Prix Menier 1885

Prix Menier.

Légumineuses exotiques.

Recherches particulières

des falsifications du Sené,
par le Baguenaudier et la globulaire.

de la falsification du Copahu,
par la Colophane.

Analyse de la graine du Cassia Occidentalis.

Reçu le 31 Juillet 1865
Guibourt

Par Mr. J. B. Grangé

Etudiant en médecine et en pharmacie,
Aide préparateur de chimie à l'École Polytechnique.

S'il est une famille remarquable par le nombre des plantes, par la quantité de produits qu'elle fournit à la matière médicale, à l'économie domestique, aux arts, certes, c'est la famille des Légumineuses.

Généralités sur la famille des Légumineuses.

Avant d'examiner chaque légumineuse en particulier, jetons un coup-d'œil sur cette famille en général la plus intéressante du règne végétal suivant de Candolle.

Cette famille a été divisée en sous familles:

1ère Sous-famille Papillonacées.
2ième id. Cassiées.
3ième id. Moringées.
4ième id. Swartziées.
5ième id. Mimosées.

Mr Chatin dans son cours ne la divise qu'en quatre ne faisant point une sous-famille des Moringées.

Cette famille dit-il ne comprend pas moins de 7000 espèces et 500 genres.

Ce sont des plantes des régions tempérées et chaudes.

Cette famille est celle qui a le moins d'uniformité.

On y trouve des plantes alimentaires, d'autres qui donnent des purgatifs, des excitants, des toniques:

Enfin, on trouve même une plante dont la graine jouit de propriétés opposées à celles de la Belladone!.. (Fève de Calabar).

Ce sont des plantes tantôt herbacées, tantôt ligneuses; les feuilles sont alternes, stipulées; quelquefois le stipule est plus

grand que la feuille : comme cela se voit dans le Lathyrus aphaca. L'inflorescence est indéfinie, en épi ou en grappe.

Le calice est à cinq sépales persistants, la corolle est à cinq pétales, elle peut être régulière, mais le plus souvent elle est irrégulière.

On trouve dix étamines, quelquefois libres, mais d'ordinaire elles sont soudées.

Anthère à deux loges, à déhiscence introrse ; le pollen est elliptique.

Quant au pistil, il se compose d'un seul carpelle et de un ou deux ovules.

Je me suis demandé si je devais examiner les produits de cette famille en les classant d'après leur ordre botanique ou en les rangeant d'après leur similitude de nature et de propriétés.

Ce dernier ordre est celui qu'a suivi Monsieur Guibourt dans son ouvrage, et cet ordre est le plus logique au point de vue de la matière médicale, car il permet de grouper les produits de même nature, quoique de tribus différentes.

De même donc que Monsieur Guibourt, je parlerai d'abord des racines, des écorces, des bois, des feuilles et fleurs, des fruits, des sucs astringents, des gommes, des résines des baumes, enfin, de l'indigo.

A la fin de ce mémoire, on trouvera la description de quelques légumineuses nouvelles qui n'ont point été décrites dans les auteurs de matière médicale, mais dont peut voir les produits exposés au Palais de l'Industrie. (Exposition des produits coloniaux).

Tous les renseignements dont j'ai eu besoin m'ont été donnés par M. Poisson du Museum ; qu'il me soit permis de lui témoigner ici toute ma reconnaissance.

Racine de Réglisse
de la tribu des Lotées.

C'est une plante commune.

Ses tiges ont une hauteur de 1m à 1m 30c.

Ses feuilles n'ont point de stipules.

Ses fleurs sont petites, rougeâtres, à calice tubuleux, bilabié.

Sa racine est plutôt une tige souterraine pourvue d'un canal médullaire.

Sa longueur est de 1 à 2 mètres.

Elle est cylindrique, à peu près lisse et présente la grosseur du doigt.

Odeur. Son odeur devient nulle par la dessication à l'état récent, elle a une odeur de haricot.

Saveur. Saveur sucrée d'abord, puis laisse percevoir une certaine âcreté.

Ce principe étant soluble dans l'eau bouillante, on fait macérer à froid la racine de réglisse qui doit servir à édulcorer.

La poudre de réglisse est d'un jaune pâle, lorsqu'elle a été faite avec une racine privée de son épiderme; elle est un peu grise si l'on n'a pas eu le soin de la ratisser.

La Sicile et l'Espagne nous fournissent des réglisses plus sucrées que la racine des environs de Paris.

Nous recevons également de la racine de réglisse de Russie.

C'est une racine pivotante fibreuse, jaunâtre, moins sucrée que la réglisse commune.

Elle est produite par le glycyrrhiza echinata de Dioscoride.

Elle diffère de l'autre réglisse par sa racine que nous avons dit être pivotante; de plus, ses feuilles sont munies de stipules; et son fruit ne contient que deux semences, au lieu de trois ou quatre.

Analyse chimique. L'analyse de la racine a été faite par Robiquet.

Il trouva un principe sucré, la glycyrrhizine; pendant longtemps on pensa que ce principe différait du sucre en ce qu'il ne pouvait se dédoubler en glucose puis en alcool.

Mais on est parvenu aujourd'hui à dédoubler ce corps

ce corps en glucose et en glycyrrhétine.

J'ai répété cette expérience moi-même en préparant d'abord de la glycyrrhizine par le procédé de Robiquet puis l'attaquant par de l'acide sulfurique étendu.

Ce principe sucré peut donc être rangé dans la classe des glucosides.

Pour préparer la glycyrrhizine, on fait macérer la racine à froid, on évapore et l'on filtre, puis on traite par l'acide acétique très étendu. Il se forme un précipité abondant qui ne tarde pas à se réunir et à prendre de la consistance. On lave ce précipité, puis on le dissout dans l'alcool à 90° bouillant, et l'on évapore au bain-marie.

Robiquet trouva un autre principe cristallisé, l'agédoïte. Mais, plus tard, Plisson montra que cette substance était identique avec l'asparagine. Enfin on y trouve encore de l'amidon, de l'albumine, une huile résineuse, âcre, du phosphate de chaux, du malate de chaux et enfin du ligneux.

Usages.

La réglisse est moins employée comme médicament que comme correctif de médicaments désagréables.

Elle entre dans nos tisanes et apozèmes, dans les électuaires catholicum et lenitif.

On en prépare des pâtes pectorales, un suc ou extrait.

Le pharmacien roule les pilules dans la poudre. Les brasseurs en ajoutent quelquefois dans la bière pour la rendre plus mousseuse.

En Esclavonie on fait avec la racine des bouchons de bouteilles.

On en a fait du papier qui était plus blanc que celui de chiffons.

Le suc sert pour la peinture à l'eau il donne une teinture brune. Enfin il entre dans la composition d'une encre de chine commune.

Suc

Suc ou Extrait de Réglisse.

On connaît dans le commerce deux sortes d'extraits de réglisse : celui d'Espagne ou de Catalogne et celui d'Italie ou de Calabre.

Pour l'obtenir on fait bouillir plusieurs fois la racine afin de l'épuiser, on exprime et on concentre en faisant évaporer la liqueur dans des chaudières de cuivre ; c'est ce qui fait que souvent l'on trouve des parcelles de cuivre qui se sont détachées sous l'action de longues spatules de fer dont les ouvriers se servent pour agiter la masse.

Fée, dans deux kilogrammes d'extrait, trouva 2 gros et demi de cuivre.

Lorsque l'extrait est fait, on l'enlève et on le met en batons de 12 à 15 centimètres de longueur.

Le suc de réglisse est souvent falsifié avec de la fécule et des matières farineuses

Falsification.

Monsieur le professeur Guibourt cite un suc de réglisse qui contenait jusqu'à 33 pour 100 de fécule de pomme de terre.

Le bon suc de réglisse est noir, luisant, cassant, lorsqu'il est conservé dans un endroit sec. Sa cassure est nette, brillante, sa saveur est sucrée et légèrement âcre.

Essai.

Mr. Guibourt ajoute que lorsqu'on suspend un bâton de réglisse dans l'eau, il se dissout et sa solution sirupeuse tombe au fond du flacon sans troubler le liquide, il reste un résidu qui conserve la forme du bâton ; ce résidu est doux au toucher et se détruit et se détruit, on ne trouve point d'amidon mais de la glycyrrhizine combinée avec de l'acide acétique.

Lorsque le suc de réglisse est falsifié, les bâtons sont bruns, leur cassure, au lieu d'être nette est granuleuse.

Mis dans l'eau comme le précédent, il se délaie, la dissolution est trouble et le résidu ne garde pas la forme des bâtons, mais tombe au fond du vase.

Écorce d'Alcornoque.

Pendant longtemps on a ignoré l'arbre qui produisait cette écorce.

Elle vient d'Amérique d'où elle a été apportée en Espagne en 1804 par Joaquin Jove et en 1812 par Poudenx en France.

Jamais plante ne fut plus vantée pour la phthisie, aujourd'hui elle est complètement dans l'oubli.

Virey attribuait cette écorce au quercus suber, Poudenx à un Guttier.

Enfin, M. Humbolt prouva que c'était l'écorce du bowdichia virgilcoides de la famille des légumineuses et de la tribu des cassiées.

Il existe une autre racine en tout semblable et connue sous le nom de alcornoque du Brésil, il est très-probable qu'elle provient du Bowdichia major.

La racine d'Alcornoque se compose de deux parties :

1° La partie extérieure est rougeâtre, à cassure grenue, astringente et amère ;

2° La partie intérieure ou liber est jaune, d'une saveur amère et colorant la salive en jaune.

L'écorce de cette dernière est employée au Brésil, dans les maladies syphilitiques, l'hydropisie, les tumeurs arthritiques.

On a retiré de l'écorce un alcaloïde, l'Alcornicine.

Écorce de Geoffrée.

Ce genre a été dédié par Jaquin à l'auteur de la Matière médicale. – Legum – Papil.

Dans le commerce, on trouve deux écorces :

1° L'écorce de Geoffrée de la Jamaïque ;

2° L'écorce de geoffrée de Surinam.

La première, geoffria Jamaicensis est une écorce compacte, épaisse, fibreuse, d'un brun cendré à l'extérieur et jaune à l'intérieur.

C'est elle qui a été décrite par Murray et elle est connue sous le nom de geoffria inermis.

Murray dit qu'à la Jamaïque il existe une autre écorce, de couleur pâle, d'une saveur peu marquée mais dont les effets sont très violents.

Ainsi, il y aurait deux écorces de la Jamaïque et bien différentes.

Écorce de geoffrée de Surinam. _ Andira retusa. _

Cette écorce est revêtue d'un épiderme grisâtre, celui-ci étant enlevé montre une écorce d'un rouge brun.

Si on coupe cette écorce transversalement, elle parait brillante et de couleur variée.

On la trouve dans le commerce en morceaux aplatis, longs d'un pied environ. On a vanté cette écorce comme anthelmintique, de même que ses semences connues sous le nom de semence d'Angelin.

Ce sont des fruits ovoïdes charnus d'abord puis secs et ligneux, contenant une seule semence amylacée. Dans cette semence on trouve un principe âcre, et c'est lui qui jouit de la propriété anthelmintique.

On peut compter cinq sortes de semences :

1° l'Andira rosea.

2° l'Andira stipulacea.

3° l'Andira Anthelmintica.

4° l'Andira inermis.

5° l'Andira racemosa.

Les semences de la première espèce sont les plus usitées et ce sont les seules qui soient parvenues en France.

Ce fruit a la grosseur d'un œuf de poule, la semence est un peu recourbée, jaune à l'extérieur et blanche en dedans.

Quant à la troisième espèce ou andira anthelmintica, son fruit est ovoïde, terminé en pointe.

On y trouve longitudinalement deux sutures à peine marquées, le mésocarpe est ligneux et verdâtre. _ Ces semences sont dangereuses.

Prises au dessus d'un gramme elles sont émétiques.

Des Bois.

Des Bois.

Comme bois, je ne parlerai que de ceux qui sont employés en pharmacie ou en teinture, ces derniers étant encore du ressort de la droguerie.

Les autres qui n'ont d'applications que dans l'ébénisterie seront simplement mentionnés.

Bois du Brésil ou de Fernambouc.

Ce bois est employé en teinture, concurremment avec d'autres bois qui lui sont cependant inférieurs. Ce sont les bois de Sainte Marthe, de Lima, de Nicaragua; de Sappan ....

Le bois de Fernambouc est produit par un arbre de forte taille, il est dur, à grains serrés. Il ne possède ni saveur ni odeur. Son intérieur est jaune pâle, mais par suite de l'oxydation de l'air il se colore en rose.

La Gélatine forme avec son soluté un précipité et la liqueur prend une couleur rouge.

L'alun et l'ammoniaque donnent une coloration rouge groseille.

Le perchlorure de fer - couleur d'un rouge brun.

Le sous-acétate de plomb - Couleur bleue violette.

Sel d'étain - Couleur groseille vif.

Acetate de cuivre - rouge de vin foncé.

Bois de Campêche.

Cet arbre croît à Campêche en Amérique, à la Martinique, à Saint Domingue.

On lui donne dans le commerce le nom de bois d'Inde, ce qui le fit confondre avec le myrtus pimenta; mais l'erreur cessa bientôt.

Dans le commerce, ce bois porte un nom qui en désigne la provenance.

Ainsi on le trouve avec ces noms:

Campêche, coupe d'Espagne.
id. Coupe d'Haïti.
id. Coupe Martinique.

Ce bois nous vient en bucher dont on a enlevé l'aubier, leur surface est irrégulière et anguleuse. Ce bois est d'un jaune pâle à l'intérieur, mais à l'air il devient rouge et à l'humidité il passe au noir; ce bois est lourd, serré & susceptible d'un beau poli.

On l'emploie dans la teinture, pour teindre en bleu & en noir.

Avec l'eau, il forme un macéré de couleur rouge.
Alcalis - ce macéré devient violet.
Acides - rouge jaunâtre.
Alun - Couleur rouge foncé tirant sur le violet.
Ammoniaque, donne une laque bleue.
Perchlorure de fer - précipité violet noirâtre.
Sous acétate de plomb - précipité bleu grisâtre.
Acétate de cuivre " bleu noirâtre.
Sel d'étain " rouge violet.

Analyse du bois de Campêche par Mr Chevreul.

M. Chevreul fit évaporer un macéré de bois de campêche, afin d'obtenir un extrait aqueux.

Il prit 100 parties de cet extrait, le dessécha et obtint un charbon qui représentait la moitié de l'extrait, soit 50.

Ce charbon incinéré dégagea du gaz hydrogène huileux et donna une cendre blanche qui pesait 3.33.

Cette cendre fortement chauffée prit une couleur verdâtre qui faisait soupçonner la présence du manganèse.

On fit bouillir cette cendre avec de l'eau qui lui enleva du carbonate de potasse ainsi que de l'azotate et du sulfate de potasse.

En opérant sur le résidu on trouve de l'alumine

des oxydes de fer, de manganèse, de la chaux et un peu d'acide sulfurique provenant de sulfates.

Ainsi, pour résumer, la cendre du charbon de campêche contenait :

Du Carbonate }
Sulfate } de potasse
Azotate }
de chaux
d'acide sulfurique
d'alumine
d'oxyde de fer
d'oxyde de manganèse.

Action de l'alcool sur le bois épuisé par l'eau.

Ce bois épuisé par l'eau teignit en jaune l'alcool.

Les liqueurs réunies et évaporées donnèrent un extrait dont une faible partie se dissolvait dans l'eau. Celle-ci se colorait en rose et en violet par l'action de l'acide azotique, c'est-à-dire d'un oxydant.

Quant à la matière insoluble dans l'eau, elle était de nature huileuse ou résineuse.

Il suit de là que l'alcool avait dissout de la matière colorante une substance résineuse en combinaison avec la première.

Après cette opération M. Chevreul traita le bois par l'acide azotique.

Ce dernier prit une couleur rose ; on le satura par de l'ammoniaque.

Il se déposa une poudre grenue, à peine colorée, mais cette poudre traitée de nouveau par l'acide azotique se recolorait en rouge.

C'était donc bien là le principe colorant.

Enfin en distillant ce bois épuisé par l'eau, l'alcool, l'acide azotique, on obtint.

De l'eau incolore.

Un liquide jaune citrin.
Une huile orangée.
Une huile brune plus pesante que l'eau.
Enfin une huile noire concrète.

Hématine. Le principe colorant du bois de campêche est blanc rosé ; évaporée au soleil et vue à la loupe, l'hématine parait formée d'écailles et de petits globules brillants.

Elle a peu de saveur, mais si on la garde quelque temps dans la bouche on lui en trouve une légèrement astringente amère et âcre.

Du bois de Barwod ou Camwood.

Ce bois est très-employé en Angleterre.

Le naturaliste suédois Afzelius découvrit dans la Sierra Léone, en Afrique, un grand et bel arbre de 19^{m} 50^{c} de hauteur à fleurs blanches, de la famille des légumineuses auquel il donna le nom de Bapia nitida.

Les portugais en apportèrent le bois en Europe il y a déjà une soixantaine d'années.

C'est en Angleterre seulement qu'il fut utilisé. Car on l'emploie beaucoup comme matière colorante.

Caractères. Ce bois est en poudre grossière d'un rouge vif, semblable à celui du Santal, sans odeur, sans saveur et ne colorant presque pas la salive.

Soumis au même traitement que le Santal, il a fourni un principe colorant identique à la santaline.

Bois de Santal.

Le Santal appartient au genre Pterocarpus.
On pensait que le Santal rouge était produit par le

Pterocarpus santalinus ; mais, comme l'a prouvé Monsieur Guibourt il est produit par le Pterocarpus indicus ou lingoum rubrum de Rumphius. Et le Pterocarpus santalinus produit le caliatour.

Ce bois de Santal nous arrive de Calcutta de 6 à 27 centimètres de diamètre.

Ces bûches sont privées d'aubier, elles sont souvent percées d'un trou par lequel passait une corde ; de plus, on remarque extérieurement une usure qui semblerait indiquer que ce bois a été traîné à terre.

Il est noir à l'extérieur et rouge à l'intérieur. Mais cette coloration rouge est due à l'oxygénation de l'air, car lorsqu'on fend une bûche, elle est complètement blanche. Mr Preisser a démontré que cela était dû à l'oxydation des matières colorantes mais longtemps avant, Monsieur Guibourt avait émis cette opinion.

La structure de ce bois est fibreuse, grossière et imprégnée de matières résineuses.

Ce bois est plus léger que l'eau, son odeur est faible, agréable, ressemblant un peu à celle de l'iris.

Le principe colorant de ce bois est la Santaline.

Mr Pelletier, le premier, fit l'analyse du bois de Santal en 1834. Il en isola la Santaline, dont la formule est $C^{16}H^{16}O^{32}$. Pour l'obtenir : le bois de Santal fut traité par l'éther qui se colora fortement en rouge foncé, le liquide évaporé aux 2/3 fut mélangé avec de l'hydrate plombique ; il se forma du Santalate de plomb, on traita par de l'acide sulfhydrique et l'on obtint, après avoir filtré, un liquide jaune qui, évaporé dans le vide, donnait une poudre blanche cristallisée.

Tels sont les bois les plus utiles par leur matière colorante. Quant aux autres bois qui n'ont point d'application à la pharmacie ou à la teinture, nous avons dans les légumineuses exotiques : « les bois d'Aloès (qui n'ont rien de commun avec l'aloès). D'aloès du commerce, d'aloès citrin, d'aloès musqué.

Le sangdragon des Antilles, le bois Chatousieux ;

le bois d'amarante, le bois de palissandre, le bois de rose du Brésil et de Chine, le bois violet. L'ébène verte brune et l'ébène noire, le bois de grenadille, le bois de Boco de Courbaril....

Tous ces bois sont riches comme couleurs, comme veines, et grâce au poli qu'ils sont susceptibles de recevoir, on comprend que ces bois soient employés dans l'ébénisterie.

Comme fleurs exotiques de la famille des Légumineuses nous n'avons à examiner que le genet d'Espagne (Spartium junceum).

C'est un arbrisseau ayant 2 à 3 mètres de hauteur. Les rameaux sont nombreux et junciformes. Les feuilles sont peu nombreuses, éparses, glabres, lancéolées. Quant aux fleurs, elles sont disposées en grappes; elles sont jaunes, grandes et odorantes. Cette plante croît en Espagne et en Italie.

Senés.

Comme Sené nous trouvons quatre espèces:

1°. Le Cassia obovata,
2°. Le Cassia acutifolia,
3°. Le Cassia æthiopica de M. Guibourt,
4°. Le Cassia lanceolata.

Monsieur Guibourt a fait rentrer tous les Senés dans ces quatres espèces; aussi ce sujet qui serait, grâce à la quantité de synonymes, devient il très-simple.

Je vais décrire chaque et mentionner les Senés qui en font partie.

1re. Cassia obovata.

1re Espèce.- Cassia obovata.

Cette espèce de Sené croît dans la haute Egypte, la Syrie, l'Arabie..... C'est un sous-arbrisseau de 35 à 50 centimètres de hauteur.

Ses feuilles sont stipulées et pétiolées, obovales et obtuses, légèrement pubescentes.

Les fleurs sont portées sur des grappes axillaires le calice est à cinq sépales.

La corolle est à cinq pétales inégaux;

On y trouve dix étamines libres et inégales, l'ovaire est seul et stipité.

Quant au follicule, c'est un légume plat, membraneux, étroit et arqué. Il est d'un vert noirâtre. Les graines sont au nombre de 6, 8 et même 10 parfois.

Dans ce cassia obovata nous trouvons le Séné de Syrie, et les détails que je viens de donner se rapportent entièrement à lui.

Nous trouvons également le Séné du Sénégal que le Ministre de la Marine fit remettre à Mr. Henry, chef de la pharmacie centrale. Ce séné était mêlé de follicules provenant également du Sénégal. M. Bally en fit l'expérience à la Pitié.

Ces expériences ont été faites séparément sur les feuilles et les fruits.

Il résulte des expériences du docteur Bally que le Séné du Sénégal pourrait-être utilisé en médecine, mais que les follicules sont complètement inertes.

2e. Séné acutifolia.

2e Espèce. _ Séné acutifolia.

C'est un arbrisseau dont la hauteur varie entre 60 centimètres et un mètre, à rameaux droits, minces; les pétioles portent 5 à 6 folioles dont la forme est à peu près lancéolaire, allongée et terminée en pointe; leur couleur est d'un vert pâle, jaunâtre à la face supérieure, un peu glauque en dessous. On trouve également en dessous une nervure longitudinale, nervure moins apparente à la face supérieure; de cette nervure partent des nervures secondaires.

Saveur. _ Ces folioles sont âpres d'abord, puis mucilagineuses, à peine sent-on l'amertume.

Odeur. _ Nauseuse.

Les fruits ou follicules sont plats, à peine arqués. On n'y remarque point d'arêtes saillantes au milieu.

Au centre il est noir,

Au bord il est vert.

On trouve dans le follicule de cette espèce 6 à 9 semences.

C'est ce Séné qui entre pour la plus grande partie ($\frac{1}{2}$) dans le Séné connu sous le nom de séné de la Palthe, et dont nous parlerons après avoir examiné les quatre espèces de Sénés.

Ce séné acutifolia provient de la vallée de Bicharie.

3e. Cassia œthiopica.

3e Espèce de Séné. _ Cassia œthiopica de Guib.

Ce séné faisait partie dans les ouvrages du Cassia obovata. Mais, Monsieur Guibourt l'en sépara. En effet on le trouve en grande quantité dans le commerce et toujours avec des caractères constants, et ces caractères se trouvent réunis dans le séné de Nubie. sa hauteur est de 50 centimètres environ ; on y trouve trois à cinq paires de folioles et de plus une glande à la base de chaque pétiole et une autre glande entre chaque foliole.

Ces folioles sont moins allongées que celles du cassia acutifolia ; car, elles ont, au plus, 20 millimètres de longueur, de plus, elles ne sont terminées en pointe aussi aiguë.

Quant aux fruits, ils sont plats, lisses, arrondis, n'ont point d'arêtes, ils ont une couleur blonde et n'ont que cinq semences.

Cette espèce vient de Nubie, et très probablement, dit Monsieur Guibourt, dans toute l'Ethiopie.

Le Séné de cette espèce, qui se trouve dans le commerce est le Séné de Tripoli.

Dans ce Séné on ne trouve que des débris de ces propres follicules ; nous avons vu qu'ils avaient une couleur blonde, ce qui les fait reconnaître facilement.

De plus, il est plus brisé que le Séné palthe,

et l'on n'y trouve point d'Arguel. Les feuilles, comme nous l'avons mentionné, sont plus petites, peu aiguës.

Les follicules de cette espèce sont peu estimées.

4e Cassia Lanceolata.

4e Espèce. - Cassia Lanceolata.

Les folioles de ce Séné sont minces, longues et aiguës, elles sont d'un vert jaunâtre, la nervure principale est très-prononcée.

Les follicules sont minces, légèrement foncés, étroits, à odeur nauséabonde.

Dans le Commerce nous trouvons cette espèce sous le nom de Séné de l'Inde; Ce Séné noircit à l'air. Comme variété, nous y   le Séné Mocka qui a également l'inconvénient de noircir à l'air humide. Les feuilles de ce dernier, dit Monsieur Guibourt, sont très étroites et subulées.

Ce Séné est rare dans le commerce.

Il existe beaucoup d'autres Sénés, mais ils ne sont point trouvés dans le commerce. Je n'en parlerai donc point.

Je parlerai seulement, maintenant que j'ai passé en revue tous les Sénés, je parlerai, dis-je, du Séné de la Palthe, Séné qui est un mélange des trois Sénés:

Séné acutifolia.
obovata.
Aethiopica.

Rouyer nous apprend comment se fait le Commerce du Séné.

Les Arabes de l'Egypte supérieure se le sont appropriés.

Il y a trois entrepôts qui sont: Esné - Sienne, et Boulac, ce dernier est l'entrepôt général.

Les Arabes vont donc chercher à Sienne tout le Séné récolté dans la vallée de Bicharié ainsi qu'au dessus et au dessous de Sienne, ils y apportent le Séné à feuilles rondes et l'arguel, dont nous parlerons plus loin en parlant des falsifications du Séné.

Le Séné de la vallée de Bicharie est du cassia acutifolia.

L'Entrepôt d'Esné reçoit le Séné de l'Abyssinie, de la Nubie et de Sennar, constitué principalement par le Séné æthiopica de Monsieur Guibourt. Ce Séné est mondé et ne contient point d'Arguel.

A Séné on dépose encore le Séné obovata.

Lorsque la récolte est faite, tout ce Séné est transporté sur le Nil et passé à Boulac, l'entrepôt général. Là, on le monde, on le sépare des follicules qu'on livre à part au commerce et l'on brise un peu les feuilles afin que l'on confonde les trois espèces de Séné et l'Arguel mélangés.

Ce commerce est affermé et il subit un impôt ou Palte, d'où lui vient son nom de Séné Palte.

On comprend aisément que le pharmacien doit monder ce Séné afin de lui enlever les feuilles d'Arguel.

Analyse chimique et falsifications.

Lassaigne et Feneulle ont fait l'analyse du Séné.

Ils ont trouvé un principe neutre, incristallisable, la Cathartine, cette substance est jaune rougeâtre, d'une saveur amère, soluble dans l'alcool et l'eau, mais insoluble dans l'éther. Pour l'obtenir, on fait un extrait alcoolique, on reprend par l'eau, on traite par l'acetate de plomb et l'on dirige un courant d'acide sulfhydrique.

Ces chimistes ont trouvé de plus de la chlorophylle, une huile grasse, une huile volatile, de l'albumine, un principe colorant jaune, des malate, et tartrate de chaux et quelques sels minéraux.

Falsifications.

Nous avons vu que le Séné était falsifié avec l'arguel dans le pays même où il est récolté, mais arrivé chez certains droguistes, ces derniers le falsifient encore.

Je ne puis m'empêcher de citer un admirable article de Messieurs Dublanc et Lassaigne; ils disent:

« Nous reconnaissons tous les jours parmi nos confrères un zèle empressé, une honorable ardeur à poursuivre et signaler la fraude. Mais cette guerre de délicatesse contre la turpitude dirigée des deux côtés avec une adresse égale et ne sert, on le dirait, qu'à rendre plus habiles dans l'art de tromper, les hommes qui font de la falsification des drogues leur étude particulière.

« Si donc, les pharmaciens, malgré leurs connaissances, ont à se tenir en garde contre les pièges qui leur sont tendus, que doit-il en être à l'égard des personnes qui, non instruites, et dirigées par des motifs d'économie, s'adressent à des commerçants peu attentifs pour en obtenir les remèdes dont elles attendent le rétablissement de leur santé. N'est-il pas à craindre qu'elles n'en reçoivent, au contraire, que des substances avariées ou sophistiquées. »

Puis ils racontent qu'un malade ayant pris une demi-once de séné grabeau chez un droguiste, il en éprouva de graves accidents.

Messieurs Dublanc et Lassaigne firent l'analyse de ce séné : – Le persulfate de fer. – L'Émétique. – La gelatine – La noix de Galle, – leur permirent d'affirmer que ce n'était point du séné. – Mais ils ne purent découvrir quelle était la plante qui avait causé ces accidents.

Ce fut Monsieur Guibourt qui trouva que cette feuille était celle du Redoul. (Coriaria-myrtifolia).

Ainsi, le Séné est falsifié avec l'Arguel, le redoul ; on le falsifie encore avec la globulaire et les Bagnenaudiers.

Je décrirai la forme de ces feuilles.

De plus, Monsieur Guibourt a donné un tableau où l'action des réactifs sur le séné, le redoul et l'Arguel, est comparée, j'y joints la globulaire que j'ai essayée avec les mêmes réactifs.

Tableau.

Réactifs.	Séné.	Redoul.	Arguel.	Globulaire.	Baguenaudier.
Noix de Galle.	Louche.	0.	0.	0.	0
Gélatine.	0	Pté blanc très abondant	0.	0.	0.
Sulfate de Fer	Couleur verdâtre.	Précipité bleu très abondant.	Couleur verte et Pté gélatineux.	Vert Bouteille.	Vert foncé
Émétique.	0	Pté blanc, très-abondant.	0.	0.	0
Chlorure de Barium.	0.	Très-trouble.	0.	0.	Trouble très. prononcé
Oxalate d'ammoniaque.	Précipité très-abondant.	Précipité très-abondant	Trouble.	Trouble inappréciable.	Trouble léger
Bichlorure de Mercure.	Rien d'abord.	Précipité blanc.	0.	Trouble.	Trouble
Chlorure d'or.	Rien, puis trouble brunâtre.	Réduction vive. Pté pourpre foncé.	Réduction lente. Pté jaune métallique.	0.	0.
Nitrate d'argent.	Pté jaunâtre très-abondant.	Pté jaunâtre devenant noir.	0.	0.	Nuage disparaissant avec un excès de réactif.
Potasse Caustique.	Rien. Odeur de lessive.	Pté gélatineux rougissant à l'air. Odeur de petite centaurée	Précipité Gélatineux	La liqueur devient brune. Odeur aromatique de la feuille.	Coloration jaune.

Description de la feuille de l'Arguel.

L'arguel est de la famille des Asclepiadées. Ses feuilles sont lancéolées plus épaisses que celles du Séné. Point de nervures transversales, d'un vert blanchâtre.
Leur saveur est plus amère que celle du Séné,

puis elles laissent une saveur sacrée.

Redoul.

Feuilles de Redoul.

Elles sont ovales et lancéolées tout à la fois, glabres, elles offrent une nervure médiane et deux autres très-marquées qui partent de la base du pétiole pour se réunir au sommet de la feuille. Ce caractère est excellent pour distinguer le redoul du Séné.

Ces feuilles sont plus épaisses que celles du Séné, leur saveur est astringente.

Globulaire.

Feuilles de la Globulaire.

C'est un arbrisseau de 60 centimètres à 1 mètre. Ses feuilles sont glabres, lancéolées-ovées, aiguës, rétrécies en pétiole à la base, entières ou munies de une ou deux dents au sommet.

Baguenaudier.

Feuilles de Baguenaudier.

Le Baguenaudier est de la famille des légumineuses. Ces feuilles sont obovées comme le séné à larges feuilles, mais elles sont plus tendres, plus minces et beaucoup plus vertes. Leur saveur est amère et désagréable.

Enfin elles ne sont pas rétrécies à la base et n'offrent point à l'extrémité la pointe raide qui termine le séné obtus.

Il est un cassia dont on s'occupe maintenant comme applications; à la fin de ce mémoire, j'en donne la description ainsi que de sa graine qui m'a été donnée par le Museum, graine dont j'ai fait l'analyse.

Médicaments

Médicaments composés ou entre le Séné.

On prépare avec les feuilles de séné un extrait et une teinture. — Elles entrent dans le sirop de salsepareille composé, dans la décoction de cochléaria et de quinquina composé. — Dans la tisane purgative dite tisane royale — dans les pilules de Fuller — De scammonée — De Rhubarbe — Dans l'électuaire catholicum et le lénitif.

Casse ou fruit du Canéficier.

(Cassia fistula).

Le canéficier croît en Ethiopie, en Egypte, en Arabie, dans l'Inde et en Amérique.

C'est un bel arbre du genre cassia — ses feuilles sont formées de 4 à 6 paires de folioles — son fruit est une gousse brune de 15 à 50 centimètres de longueur, de 25 millimètres de diamètre, à deux valves non déhiscentes et offrant dans leur intérieur un grand nombre de loges formées par des cloisons.

Ces loges contiennent une pulpe noire douce et sucrée et une semence rouge aplatie, dure et ovale.

La casse nous venait autrefois du Levant; elle nous arrive aujourd'hui toute d'Amérique.

Casse du Brésil.

Casse du Brésil — (Cassia Brasiliana).

Cet arbre croît au Brésil et dans les Antilles — Son fruit est recourbé, sa pulpe est amère, désagréable. Elle n'est point employée en Europe, mais en Amérique seulement.

Casse d'Amérique.

Casse d'Amérique.

Casse d'Amérique.

Monsieur Guibourt cite cette casse qui a été apportée autrefois en France, mais qui n'a pas reparu depuis.

Cette casse est d'un brun peu foncé, d'un goût astringent et sucré, les valves sont minces et le fruit au lieu d'avoir ses extrémités arrondies les a en pointe.

Monsieur Guibourt en fait une espèce à part.

Analyse de la Casse par Vauquelin, et analyse d'une Casse de mauvaise sorte.

Analyse de la Casse.

Vauquelin trouva dans la Casse:

(Poids de la matière 445.32).

Sucre	148.44.
Gelatine	31.25.
Gomme	15.62.
Glutine	7.92.
Matière extractive	5.10.
Eau	236.99.
	445.32.

Vauquelin ajoute qu'on trouve une matière soluble dans l'alcool, d'une saveur amère, brune foncée, attirant d'abord l'humidité puis se desséchant et devenant cassante comme une résine.

Cette matière traitée par l'acide azotique fournit de l'acide oxalique ; il est très probable donc que cette substance soit un glucoside.

Analyse de la Casse qui sonne.

En analysant plusieurs sortes de Casse, Vauquelin a trouvé quelques différences dans les principes immédiats, différences surtout sensibles dans la Casse qui sonne.

Ainsi, comme sucre :

On trouve pour 500 grammes de pulpe une

différence de 30 à 60 grammes outre ces différences.

Vauquelin a reconnu dans la casse qui sonne des traces d'acide tartrique et acétique.

Ce chimiste avait trouvé dans la pulpe provenant de différentes pharmacies, du cuivre qui provenait des vases dans lesquels la pulpe avait été préparée.

Il est donc dangereux de se servir de ce métal dans sa préparation.

La quantité de cuivre qu'il trouva était telle qu'on pouvait, dit il, recouvrir d'une manière très-intense, une surface de fer de un pouce cube.

Médicaments composés.

On emploie la casse en pulpe et en extrait. Cette pulpe entre dans l'électuaire catholicum, le lénitif.

C'est un purgatif.

Tamarin. (Tamarindus Indica).

Le tamarin est un fort bel arbre des Indes, de l'Asie occidentale et de l'Egypte; il a été transplanté en Amérique. Il est élevé et son écorce est épaisse. Son fruit est une gousse longue de 11 centimètres et ayant 27 millimètres de diamètre, recourbée & aplatie.

Elle n'offre qu'une seule loge dans laquelle on ne trouve que trois ou quatre semences.

Enfin, entre l'endocarpe et l'épicarpe, on trouve une pulpe jaune, acide, sucrée. Cette pulpe est par trois filaments.

La pulpe qu'on nous envoie seulement contient encore les filaments et les semences; avant de l'expédier, on l'évapore dans des bassines de cuivre, afin qu'elle puisse se conserver.

Odeur. – Vineuse.

Saveur. – Acide, astringente, puis sucrée.

Analyse.

Analyse du Tamarin par Vauquelin.

Analyse.

Cette analyse est le premier travail du célèbre chimiste. Il trouva :

Crème de tartre...	3.72
Acide tartrique.....	1.55
Acide citrique......	7.90
Acide malique....	0.44.
Gomme........	5.54
Sucre............	13.95
Gélatine.........	6.97
Matière féculente....	26.74
Eau..............	32.19
	100.-00.

On remarque que la quantité de Sucre est considérable. A ce sujet M. Fée rapporte que les Indiens ajoutent du Sucre avant d'expédier la pulpe, afin qu'elle se conserve mieux.

Usages.

Usages. — Le tamarin est laxatif et antiputride. Il entre dans les électuaires lénitif et catholicum double.

Falsification.

Le tamarin, nous l'avons dit, contient du cuivre ; par suite même de sa préparation. On décèlera sa présence avec une lame de fer bien décapée.

On augmente aussi le poids de la pulpe avec de la pulpe de pruneaux additionnée d'acide tartrique.

On a trouvé autrefois, de cette dernière pulpe avec de l'acide sulfurique, mais cet acide est trop facile à reconnaître et les falsificateurs sont trop adroits pour l'employer.

Fruit du Caroubier

Fruit du Caroubier.

Carouge.

Ce fruit n'a pas d'usage aujourd'hui dans la pharmacie.

On ne le trouve que dans quelques électuaires laxatifs anciens; mais, on a cherché ces temps derniers à l'introduire comme aliment.

Ce fruit est un légume indéhiscent, de couleur brune, glabre, brillant, linéaire à parenchime pulpeux.

Il est long de 11 à 14 centimètres et large de 27 millimètres.

Il est divisé en plusieurs loges et chaque loge contient une semence.

La pulpe est rousse, très sucrée, car on trouve jusqu'à 10 pour cent de sucre et même plus.

Ce caroubier vient dans le levant, l'Afrique, l'Europe méridionale.

Fève Toncka.

Cette semence n'étant d'aucun usage en pharmacie, je ne l'aurais point mentionnée si une certaine incertitude n'avait longtemps régné sur le principe qu'on peut en retirer.

D'après Vogel, cette substance cristallisée ne serait que de l'acide Benzoïque. Mais, Monsieur Guibourt prouva que c'était un principe immédiat neutre, auquel il donna le nom de Coumarine.

Or, on sait que la fève toncka possède la même odeur que le mélilot; Vogel, dans le but d'appuyer son opinion, assura que cet acide Benzoïque se retrouvait dans le Mélilot. Mais, Guillemette fit voir que le principe du Mélilot était identique à la Coumarine de Monsieur Guibourt.

Cette substance vient s'effleurir à la surface de

la fève, et elle se rencontre en grande proportion dans l'espace qui sépare les deux lobes.

Messieurs Boullay & Boutron Charlard firent l'analyse de la fève entière et trouvèrent :

1° Une matière grasse saponifiable formée d'élaïdine et de stéarine ;

2° Une matière cristallisable, la Coumarine ;

3° Une matière sucrée fermentescible ;

4° De l'acide malique libre ;

5° Du malate acide de chaux ;

6° De la gomme ;

7° De la fécule amylacée ;

8° Un sel à base d'Ammoniaque ;

9° De la fibre végétale.

La coumarine est blanche, cristallisée en aiguilles - Odeur aromatique ; elle est fusible - Peu soluble dans l'eau ; mais soluble dans l'alcool.

Sa formule est $C^{10}H^{6}O^{2}$.

Fève de Calabar.

« Ésèré », tel est le nom que dans leur dialecte, les naturels du vieux Calabar donnent au végétal qui la porte ; il parait être indigène de la Côte Ouest de l'Afrique.

Le professeur Balfour lui a donné le nom de Physostigma venenosum, famille des légumineuses - Sous ordre des papillonacées, tribu des euphaséolées.

Cette fève, ou du moins le principe actif sera un jour d'un usage fréquent et j'en prends pour preuve les conclusions d'un travail du docteur Harley, travail présenté à la Société royale de médecine de Londres.

Voici ces conclusions :

1° La fève du Calabar, qu'elle soit prise à l'intérieur ou à l'extérieur peut, dans les deux cas, causer la contraction de la pupille ;

2° Les caractères physiologiques de l'atropine sont, ainsi que l'a montré le docteur Robertson en antagonisme complet avec ceux de la fève de Calabar;

3° Celle-ci cause la paralysie des nerfs moteurs, mais n'exerce aucune influence sur la sensibilité, l'irritabilité et la contractilité musculaire;

4° Elle excite les sécrétions salivaires et lacrymales;

5° Elle cause la mort en paralysant les nerfs des muscles respiratoires: c'est, en fait, un poison respiratoire;

6° Quoi qu'elle ait la faculté de ralentir les battements du cœur, néanmoins elle n'en arrête pas l'action et ne suspend pas la circulation du sang: ce n'est point un poison cardiaque;

7° L'acquisition de la fève du Calabar à la pharmacie devra être appréciée, car, non seulement elle la dote d'un nouveau stimulant de la motricité, mais elle nous fournit encore un puissant anodin capable de calmer l'irritation des nerfs sans modifier l'intelligence, ni mettre la vie en danger, par suite d'une paralysie du cœur;

Il est donc aisé de prévoir que cette fève deviendra d'un emploi fort utile.

Description de l'arbre et du fruit.

C'est une plante grimpante dont la tige atteint quelquefois jusqu'à 15 mètres de longueur, et a à peine 5 centimètres de diamètre. Les feuilles sont en forme de trèfle, les fleurs papillonacées; Le fruit est une gousse ou légume.

Ces gousses ont en moyenne 15 centimètres de longueur et renferment deux ou trois fèves de la forme d'un haricot;

Elles sont recouvertes d'une coque dure et raboteuse, d'une couleur rouge brun, avec une ride profonde à lèvres saillantes, d'une couleur rouge pâle sur leur coté convexe; elles ont 25 centimètres de longueur, sur 17 de large.

La coque tient fortement à l'amande ; celle-ci est blanche et dure ; elle pèse de 2 à 3 grammes.

Elle n'a point d'odeur, mais elle a la saveur du haricot.

Semences de Lupin. – Lupinus albus.

Cette semence n'est plus employée en pharmacie, mais autrefois elle faisait partie des cinq farines résolutives.

Elle n'est guère employée que comme aliment dans les pays d'où elle est originaire. Dans l'Orient, par exemple.

Dans le midi de la France, on la cultive pour la donner aux bestiaux ; elle sert aussi en teinture.

Ses semences sont blanches, assez grosses, aplaties, elles ont une saveur amère que l'eau chaude peut enlever.

Je ne m'arrêterai donc pas sur cette semence et je ne dirai non plus que quelques mots sur le genre mucuna que Monsieur Guibourt divise en deux :

1° Genre Zoophthalmum ;

2° " Stizolobium.

Ces deux genres sont représentés par le mucuna urens et le mucuna pruriens.

1°. Mucuna urens. Gros pois pouilleux.

(Zoophthalmum de Browne).

Cette plante est originaire des Antilles où elle est elle est excessivement commune. Ses tiges sont longues et volubiles. Ses feuilles lancéolées, ses fleurs sont jaunes et tachées de rouge.

Le fruit est une gousse dehiscente, longue de 10 à 15 centimètres en moyenne et large de 5 à 6 centimètres ; elle est déprimée entre chaque semence et elle est couverte de poils caducs, roux fins, durs qui causent

une forte demangeaison.

Le hile de la semence est large, noir et entoure la semence dans ses deux tiers.

Le 2e genre ou Ztizolobium, est le Mucuna pruriens ou vulgairement petit pois pouilleux).

On trouve cette plante également aux Antilles; dans l'Inde et aux îles Moluques.

Ses gousses sont indéhiscentes, tandis que les gousses du précédent ne le sont pas.

Les semences sont petites et ont la forme d'un petit haricot. Le hile est uni et court.

Ces différences dans la graine en font deux genres différents selon Monsieur Guibourt.

Ces poils dont les gousses sont recouvertes ne sont plus employés. – Autrefois en les incorporant dans un corps gras on s'en servait comme pommade irritante pour en obtenir un effet dérivatif.

Arachide. Arachis hypogea.

Cette plante est de la tribu des phazéolées.

Elle est originaire du Brésil, et de là, elle a été importée aux Antilles, en Afrique, et dans d'autres contrées chaudes.

Elle est annuelle et herbacée, velue et touffue.

Elle présente des rameaux qui relèvent droit, d'autres qui sont couchés à terre.

Les fleurs portées par les premiers avortent, celles qui sont portées par les tiges couchées présentent une fructification singulière;

Après la fécondation, les organes floraux tombent et l'ovaire se trouve mis à nu.

Ce dernier est porté sur un torus qui s'allonge, se recourbe et l'ovaire pénètre en terre. Il y grossit et forme une gousse blanche mince contenant deux semences

rouges.

Monsieur Brioli a publié en 1810 un mémoire où il annonce que cette plante réussit très bien en Italie et que sa semence donne 50 pour cent d'une huile qui ne diffère de l'huile d'olive que par son odeur, odeur qui disparait par l'action de la chaleur.

Il ajoute que le tourteau retient beaucoup de fécule & une matière sucrée.

Messieurs Payen & Henry fils firent l'analyse de cette semence ; ils trouvèrent :

Huile.	Matière colorante.
Caseum.	Soufre.
Eau.	Amidon.
Ligneux.	Malate.
Sucre cristallisable.	Huile essentielle.
Phosphate de chaux.	Chlorure de potassium.
Gomme :	Acide malique.

Cette semence ne manque pas d'usage, car je trouve dans le répertoire des plantes utiles et des plantes veneneuses du globe par Duchesne, que : les graines fraiches et récentes, grâce à leur huile, servent à faire des emulsions rafraîchissantes et adoucissantes.

On mange ces graines à la Nouvelle-Espagne, on en fait des pralines.

Ces graines roties et pilées avec du sucre servent aux nègres pour préparer des espèces de gâteaux qu'ils croient aphrodisiaques.

L'huile peut, sans aucun inconvénient, être substituée à celle d'amandes douces dans les préparations pharmaceutiques et dans quelques produits de l'art du parfumeur.

On la brûle aussi, et elle peut servir également en peinture.

Mêlée à la lessive des savonniers, elle forme un savon très-blanc, très-sec, et sans odeur.

Le marc délayé dans l'eau fournit une matière amylacée qui se mêle dans les patisseries.

Torréfié, il entre dans le chocolat commun des Espagnols pauvres.

Cette farine produite par le marc sert encore à engraisser les animaux.

Les graines rôties ont été proposées pour remplacer le café.

Quant aux fanes, elles donnent un excellent fourrage.

Semences de Ben, dites noix de Ben.

La semence de Ben est purgative, mais elle n'est plus employée en médecine.

Par expression, elle fournit une huile douce, sans odeur et qui ne rancit pas.

Cette huile est employée en parfumerie, car, par la macération, elle se charge facilement de l'odeur fugace du jasmin et des liliacées.

On trouve dans le commerce les noix de Ben blanches qui sont mélangées de noix de Ben grises.

La première est décrite dans Bauhin.

Le fruit qui est long de 45 millimètres est pointu à l'extrémité et formé de deux renflements; on y trouve deux semences d'un blanc verdâtre ovoïdes? triangulaires, avec trois angles saillants, mais point d'ailes.

Le péricarpe est gris rougeâtre strié, fibreux. Les stries ne répondent point à des sutures.

La deuxième a été décrite par M. Decaine.

Les semences sont ovées, trigones, pendantes; on y voit un hile blanc. Le testor est gris noirâtre.

Fruits d'Acacias.

Fruits d'Acacias.

Ces Acacias forment de nombreux genres que Linné réunit en un seul. (genre mimosa), mais que Willdenow divisa de nouveau en genres : Inga, Mimosa, Schrankia, Desmanthus - Acacia.

A ces genres, on joint aujourd'hui les genres Prosopis, - Algarobia, - Entada - Vachelia......

Nous ne décrirons que le genre Acacia, car c'est ce genre qui nous fournit le suc d'Acacia, les gommes, le cachou, etc......

I. — Acacia Vera.

Cette espèce peut se diviser en deux variétés, selon qu'il y a 4 ou 6 pinnules, ou que les pinnules sont bijuguées.

L'acacia vera est un arbrisseau de 3 à 6 mètres de hauteur, le bois est rougeâtre, foncé, dur. L'aubier est jaunâtre ; quant à l'écorce elle est brune.

Les feuilles portent 4 à 6 pinnules et chacune porte 15 à 20 paires de folioles.

Le pétiole est accompagné est accompagné d'épines à la base.

Les fleurs sont jaunes, disposées en capitules.

Chaque fleur est hermaphrodite.

Le fruit est un légume aplati, verdâtre, brillant ; il varie comme longueur entre 6 & 11 centimètres.

Il se compose de 6 à 10 articles, séparés chacun par un étranglement.

Aussi, quand le fruit arrive dans le commerce, il est brisé à l'étranglement ; il est alors séparé en autant de parties qu'il y a de loges.

Le péricarpe de ce fruit renferme un suc desséché, d'une saveur gommeuse et astringente.

II. — Acacia Arabica.

Le fruit de cet acacia diffère du fruit précédent. Il est long de 10 à 20 centimètres. Deplus, il est couvert d'un duvet blanchâtre.

Les loges sont encore séparées par des étranglements, mais moins marqués.

Ce fruit se trouve dans le commerce. On remarque qu'à certaines places il est noir ; ceci est dû au duvet qui s'est détaché.

Les semences sont enveloppées d'une pulpe desséchée réduite à l'état de membrane.

III. — Acacia Adansonii.

Cet acacia appartient au Sénégal.

Son fruit ressemble beaucoup à celui de l'Acacia Arabica, mais il est plus grand, plus large.

Au dessus de chaque semence, on remarque des rides.

Les semences sont semblables.

IV. — Acacia Seyal.

Le fruit de cet acacia ne ressemble en rien aux précédents. Il est légèrement recourbé, un peu renflé par place. Il renferme 8 à 10 semences ; ses extrémités se terminent en pointe ; il est jaunâtre et est d'une longueur de 7 centimètres environ.

Nous verrons que cet acacia fournit une gomme que l'on trouve dans le commerce.

V. — Acacia Farnésiana.

Cet acacia est commun à l'Ile Maurice où on se sert de ses gousses pour tanner et teindre en noir.

Ce fruit n'a une longueur que de 5 à 7 centimètres. Sa surface est rouge brun ; il est arqué, cylindrique, il présente des nombreux renflements, mais à peine marqués, surtout quand on le compare aux fruits précédents.

Ce fruit présente un mésocarpe rempli d'un suc desséché, l'endocarpe est blanc, spongieux, sucré.

Cet acacia est cultivé en Italie et dans le midi de la France.

VI. — Acacia Vereck.

Cet acacia est un arbre à branches tortueuses. Il est peu élevé.

Son fruit est petit, car sa longueur est en moyenne de 95 millimètres. Il présente à sa surface des veines et un duvet très-court.

Cet arbre est celui qui fournit la gomme du Sénégal en grande partie.

Sucs du Commerce fournis par les légumineuses.

Suc d'acacia d'Egypte.

Ce suc d'acacia ne se trouve plus dans le commerce. On l'a remplacé par une substance tirée du prunus spinosa.

Quoiqu'il en soit le vrai suc d'acacia provient de fruits cueillis avant leur maturité.

On pile ces fruits, on les exprime et le suc est abandonné au soleil, afin qu'il prenne de la consistance.

Ce suc est solide, de couleur brune, à saveur acide, douceâtre, puis mucilagineuse ; traité par l'eau,

Sa solution est imparfaite, elle est trouble; filtrée, elle est rouge, elle rougit le tournesol bleu; précipité avec le sulfate de fer, l'émétique, l'oxalate d'ammoniaque, il se dissout dans l'alcool.

J'ai dit, en commançant, que souvent on lui substituait une matière tirée du prunus spinosa. Cette matière est peu soluble dans l'alcool, traitée par l'eau bouillante, il se dépose une matière ressemblant à l'albumine végétal.

Le pharmacien doit se méfier de ce suc d'autant plus qu'il peut préparer lui-même le vrai suc d'acacia à l'aide des fruits très communs dans le commerce.

D'ailleurs, il a peu d'usages.

Cachou.

Le Cachou n'a été connu en Europe que vers le milieu du XVII[e] siècle.

Il ne fut d'abord employé que pour la médecine; plus tard, enfin on le mit en usage dans la teinture des étoffes.

De nombreuses opinions ont été émises sur l'origine et la manière de préparer le Cachou.

Antoine de Jussieu fit un mémoire à l'Institut, dans lequel il prouva que le cachou, quelle que soit la forme sous laquelle il nous arrive, était extrait par infusion dans l'eau des noix d'Arec coupées par tranches.

Mais un chirurgien renversa cette opinion. Il décrivit l'acacia cathécu et la manière d'en extraire le Cachou.

Quant à Monsieur Guibourt, la première, aussi bien que la seconde opinion ne lui paraissent exactes, en ce que l'une et l'autre veulent exclusivement que le cachou soit tiré de l'aréca cathecu ou de l'acacia, car la première est pratiquée dans les provinces méridionales, et la seconde dans la partie septentrionale.

Examinons donc les différents cachous qui se trouvent dans le commerce.

I. Cachou de l'Aréca Cathécu.

Dans le commerce, on connaissait autrefois un cachou dit: Cachou en boules, terne et rougeâtre.

Ce cachou a peu à peu disparu. Il arrivait en masses du poids de 90 à 125.

Ces masses ont d'abord été rondes, puis elles ont pris par la dessication des formes plus irrégulières.

Couleur { à l'intérieur, il est brun rougeâtre. / à l'intérieur, il y a deux colorations différentes.

De plus, à la surface il est dur.

Au centre il est gris rougeâtre, d'un aspect terreux.

Si l'on délaye ce cachou dans l'eau on voit au microscope une masse d'aiguilles ou de petits prismes.

Il fournit 55 % d'extrait aqueux
& 75 % d'extrait alcoolique.

II. — Cachou brun noirâtre amylacé.

On trouve dans le commerce, deux variétés de ce Cachou:

1° Cachou brun noirâtre orbiculaire et plat,
ou Cachou brun et plat amylacé.

On le trouve en pains ronds, plats de 30 à 60 gram.

Délayé dans l'eau, on remarque au microscope des cristaux prismatiques d'acide cachutique. Il bleuit par l'iode, il contient donc de l'amidon.

L'extrait alcoolique est de 52 %.

2° Le second diffère de ce dernier par sa forme, il se rapproche du cachou en boules (première sorte).

Il arrive en masses de 30 à 120 gr. les unes sont plates, les autres arrondies, cylindriques.

Il est dur, lourd; sa cassure est noire, inégale et sans brillant.

L'extrait alcoolique donne 50,8 %.
Ce cachou est le cachou brun noirâtre amylacé intermédiaire.

De ces trois cachoux que nous venons d'examiner, le premier est fourni par l'areca cathecu, mais les deux autres ont été tirés et de l'acacia et de l'aréca cathécu, en effet, comme nous le verrons par l'analyse.

On y trouve une matière grasse qui certainement indique que la noix de l'aréca cathécu a été employée avec l'acacia cathécu.

Analyse du cachou brun noirâtre amylacé.

L'analyse porte sur 100 grammes de matières.
On traite successivement par l'eau, l'ammoniaque, l'alcool, l'éther.
Et l'on trouve :

Acide cachutique } Matière grasse }	11.70
Extrait alcoolique, rouge & astringent	31.00
Produit gommeux	12.80
Produit amylacé	31.70
Perte sur les deux derniers produits principalement	12.80
	100.00.

Cachou de l'Acacia cathécu.

Plusieurs espèces de cachou provenant de l'accacia ont paru dans le commerce, mais on ne les retrouve plus, ainsi le cachou terne et parallélipipède, le cachou blanc enfumé que Mr. Pereira n'a reçu qu'une fois de même que le cachou de Pegu lenticulaire, etc.

Enfin le cachou brun en gros pains parallélipipèdes

qui a paru un instant en 1837, sous forme de pains ayant 10 centimètres de côté et 6.c d'épaisseur.

Couleur. - Il est grisâtre à l'extérieur, blanchâtre même.
À l'intérieur il est brun.
On y trouve des petites cavités.

Saveur. - Légèrement astringente, un peu amère, puis offre un goût sucré, agréable.
Il donne 60 % d'extrait alcoolique,
et 66 % d'extrait aqueux.

Nous verrons dans la falsification du cachou que ce dernier a été falsifié avec du sable (Cachou brun siliceux).

Le cachou abondant dans le commerce est le cachou du Pégu en masses.
Il fut apporté pour la première fois en 1816.

Couleur. - Il est brun rougeâtre ou noirâtre.

Saveur. - Très-astringente et amère.

Il est en masses rectangulaires de 16 à 22 centimètres, épaisses de 5 à 6.

Analyse Chimique.

Traité comme le précédent, il donne :

Acide cachutique anhydre	21 . . .
Extrait rouge alcool	44 . 70.
Extrait rouge aqueux	19. 58.
Residu insoluble	5. 30.
Perte	9. 42.
	100 - 00

Enfin on connait sous le nom de Gambois une matière que l'on obtient en faisant sécher à l'air le dépôt d'acide cachutique qui se forme au fond des décotés de feuilles de l'uncaria gambois

A l'analyse, il a donné :

Acide cachutique	36. " .
Extrait rouge alcoolique	36. " .
id. id aqueux	7. 86.
id. id amylacé	0. 57.
Fibre végétale	2. 57.
Carbonate de chaux - argile	5. 30.
Eau	11. 70.
	100. 00.

Falsification du Cachou.

On a falsifié le cachou avec une terre argileuse de couleur rouge brun.

Ainsi par exemple nous avons parlé d'un cachou dit cachou brun silencieux.

On l'obtenait en prenant le cachou en gros pains et l'on y incorporait du sable.

Ce cachou était brun terne à l'extérieur, à cassure compacte, à particules brillantes.

Après la calcination, il laissait 26 % de matières terreuses.

Examen Chimique du cachou.

La partie essentielle du cachou se compose d'acide cachoutannique et de catéchine mélangée avec une matière brune qui provient de l'oxydation de ces deux substances.

Pour opérer l'extraction de l'acide cachoutannique on utilise la propriété qu'il possède d'être peu soluble dans une eau chargée d'acide sulfurique.

On commence par ajouter un peu d'acide sulfurique étendu à l'infusion aqueuse et concentrée du cachou de manière à précipiter quelques substances étrangères, notamment la matière colorante; puis la liqueur étant limpide on ajoute par petites portions de l'acide sulfurique concentré jusqu'à ce qu'il ne se forme plus de précipité. On recueille, on exprime puis l'on dissout dans l'eau pure l'on dissout dans l'eau pure, mise en digestion avec du carbonate de plomb et l'on jette sur un filtre.

La liqueur filtrée est évaporée dans le vide.

On peut encore obtenir l'acide cachoutannique en épuisant la poudre de cachou par l'éther.

Cet acide a une saveur franchement acide; il est soluble dans l'alcool, l'éther, l'eau; il est insoluble dans les huiles.

Il se distingue de l'acide gallotannique en ce qu'il n'est pas précipité par l'émétique; il s'en distingue encore par le précipité qu'il fait avec les sels ferriques.

Ce précipité est vert grisâtre.

Catechine.

Cette substance se trouve dans le résidu que l'on obtient lorsqu'on épuise le cachou par l'eau froide.

Lorsqu'on abandonne à l'air l'acide cachoutannique il se forme de la catéchine suivant M. Cooper.

Donc enfin, pour l'obtenir on traite le résidu de la macération froide par 7 à 8 fois son poids d'eau chaude et l'on décolore par le noir animal.

La catéchine entièrement pure se présente sous la forme d'une poudre blanche, composée d'aiguilles soyeuses très fines.

Lorsqu'on abandonne au contact de l'air la solution de la catéchine dans un carbonate alcalin la liqueur se colore en rouge et précipite par l'acide chlorydrique des

flocons rouges non cristallins d'acide rubinique.
C'est un produit très-altérable.

Kinos.

Nous avons sous ce nom un produit fourni par le butea frondosa, grand arbrisseau de la famille des Légumineuses (Papillonacée).

Le tronc est ligneux, épais, tortu à branchage irrégulier, les feuilles sont formées par trois folioles dont l'extrémité est arrondie la face inférieure est blanche.

Les fleurs sont rouges et en grappes.

Le fruit est pédicellé, linéaire, d'une longueur de 15 centimètres environ.

On n'y trouve qu'une semence douce, brune.

Suivant Roxburgh, il découle des fissures naturelles ou des blessures faites à l'écorce de cet arbre, un suc rouge rubis qui se durcit à l'air.

Cette substance mise dans la bouche s'y dissout complètement.

Sa saveur est forte et astringente. Elle est soluble dans l'eau et son soluté est d'un beau rouge.

Telle est la description qu'en donne Roxburgh.

Mais d'après Monsieur Guibourt cette description ne se rapporte point au suc produit par le butea frondora, suc dont voici la description :

Il a la forme de très-petites larmes allongées ou de gouttes qui se sont fait jour par les fissures de l'écorce.

Si on le regarde en masse il est noir et opaque ; mais par transparence sur un petit fragment il est rouge foncé.

D'un côté de chaque larme on voit un peu d'écorce.

Ce suc est dur, non friable, difficile à pulvériser.

Si on le traite par l'eau, il augmente de volume et se dissout à peine, mais assez cependant pour colorer en beau rouge la liqueur.

Il est plus soluble dans l'eau bouillante, et le soluté se trouble par le refroidissement.

Monsieur Guibourt pense que ce Kino est un mélange inégal d'une gomme insoluble et d'un suc rouge astringent qui ont coulé simultanément de l'arbre.

Tous les autres Kinos sont des sucs qui proviennent de végétaux, ne faisant point partie des Légumineuses, comme du Pterocarpus marsupium, de l'eucalyptus résinifera, du Coccoloba uvifera, etc......

Gommes de Légumineuses.

Gomme Arabique.

Cette gomme provient de plusieurs acacias.

Elle est blanche, des fois rousse.

La première est la plus commune dans le commerce où elle prend le nom de gomme turique.

Elle est composée de petites larmes qui se fendillent à l'air, ce qui lui donne une certaine opacité quand on la regarde en masse.

Gomme du Sénégal.

Dans le commerce on a deux sortes selon que la gomme vient du bas du fleuve ou du Sénégal ou du haut du fleuve ou de Galam.

La gomme du bas du fleuve est la plus recherchée.

Elle est formée de larmes sèches, dures, petites de forme variable, ronde ou vermiculée, d'une couleur jaune pâle, presque blanche, remplies de rides à sa surface, ou bien

on trouve au lieu de ces larmes, de gros morceaux ronds ou ovales pesant jusqu'à 500 grammes. Ils sont plus cassants étant moins secs.

Saveur. - Douce, sucrée.

Cette gomme est entièrement soluble dans l'eau.
Le soluté est limpide et fluide.
Il rougit la teinture bleue de tournesol.
L'alcool en précipite la gomme.
Avec l'oxalate d'ammoniaque on a un trouble très-marqué.
Elle est fournie par l'acacia Verek.

La Gomme du Fleuve ou de Galam.

Elle se présente en morceaux qui n'ont pas la régularité des précédents. Car ils sont anguleux, brisés et mêlés par suite à des fragments.

A l'extérieur, ces morceaux sont souvent recouverts d'une pellicule opaque et remplie de fentes.

Ces fentes sont produites par l'action de l'air qui rend la gomme plus friable.

Cette gomme est produite par l'acacia vera.

Dans cette gomme on trouve souvent des mélanges de gomme tout à fait inférieure.

Ainsi, Monsieur Guibourt désigne sous le nom de Gomme pelliculée, une gomme blanchâtre et souvent d'un jaune rougeâtre, moins transparente que la gomme du Sénégal à sa surface on trouve une pellicule jaune opaque.

Quand on examine cette pellicule au microscope, on la trouve constituée par de larges cellules hexagonales.

Cette gomme est peu soluble dans l'eau relativement à la gomme du Sénégal.

On trouve encore une gomme très-mauvaise vu qu'elle se dissout incomplètement dans l'eau. Elle est d'un

vert émeraude, mais cette couleur disparait à la lumière, cette gomme est la Gomme verte.

On vend encore dans le commerce sous le nom de gomme du Sénégal une gomme luisante et mamelonnée. Elle est en morceaux irréguliers, allongés, quelquefois creux à l'intérieur. Elle est d'une apparence glacée et mamelonnée.

Or, comme le dit Monsieur Guibourt, ces caractères indiquent toujours une gomme en partie insoluble dans l'eau.

Le pharmacien doit donc la rejeter de son officine.

Gomme lignirode.

On trouve très communement dans la gomme du Sénégal des morceaux sphériques connus sous le nom de marrons.

Elle est quelquefois jaunâtre, mais le plus souvent d'une couleur brune foncée et même noirâtre.

Elle est terne, à surface raboteuse.

Si on la dissout dans l'eau, il reste un résidu de bois rongé.

Monsieur Guibourt a remarqué qu'au centre de ces marrons il se trouvait une large cellule ovoïde.

Cette cellule sert de demeure à la larve d'un insecte.

La gomme de l'Inde présente des marrons semblables.

Gomme de l'Inde.

C'est une gomme brune formée de larmes molles qui se sont soudées. Aussi est-elle en grosse masse et cette dernière est cassée en morceaux anguleux, irréguliers.

Comme cette gomme a été molle elle s'est chargée d'impuretés.

Quand elle est pure, elle est transparente, variant comme couleur du jaune pâle au rouge foncé.

Ceci provient que lorsque la gomme coulait, elle

se trouvait mélangée et inégalement d'un suc coloré qui découlait également de l'arbre.

Elle est facilement soluble dans l'eau.

Cette gomme est très-probablement produite par l'acacia arabica.

Je ne parlerai point d'une foule de gommes comme la gomme de l'Inde pelliculée qui doit être rejetée par le pharmacien, de la gomme éléphantine, de la gomme sapote du Chili. Je n'en parlerai point, dis-je, car ce sont des gommes qui ne sont point des sortes commerciales.

Mais je citerai la gomme de l'Australie Méridionale, et celle du Cap de bonne espérance. =

La gomme de l'Australie méridionale est produite par l'acacia Decurrens.

Cette gomme, dit Monsieur Guibourt est très probablement la gomme que Monsieur Menier présenta à la Société de pharmacie.

Elle se présente en larmes assez volumineuses, tantôt en stalactites ou en sphère, des fois la surface est luisante, d'autres fois elle est rugueuse et gercée.

Cette gomme a une teinte violacée et au fond des gerçures on trouve une poudre blanche.

Cette gomme est très-soluble dans l'eau, mais la solution est moins visqueuse que la solution de gomme arabique, à poids égal de gomme.

Quant à la gomme du Cap de bonne espérance, elle forme en Angleterre l'objet d'une immense importation.

Cette gomme possède tous les caractères de la gomme du Sénégal dite du haut du fleuve, elle est produite par l'acacia véra.

C'est une gomme pure et d'excellente qualité.

Gomme adragante.

Cette gomme provient de l'astragalus verus, mais d'autres astragales en produisent également.

C'est par exsudation et sa forme indique que la gomme est contenue dans l'arbre à un grand état de concentration.

En effet, elle est en lanières ou en filets minces, vermiculés.

On trouve dans le commerce deux sortes de gommes adragantes :

1°. Une en filets ;

2°. En plaques.

Gomme adragante en filets.

Elle se trouve en rubans déliés & vermiculés, la plupart du temps jaunes.

Cette gomme se fait jour naturellement à travers l'écorce.

Une partie de gomme traitée par 48 p. d'eau gonfle et occupe tout le volume.

Par l'addition de l'acide, cette gomme bleuit.

Examinée alors au microscope, on voit :

1°. Une glaire parsemée de granules bleus d'amidon.

2°. Des membranes gélatineuses.

3°. Des membranes plus compactes.

4°. Des fibres ligneuses.

Gomme adragante en plaques.

Ces plaques sont blanches, larges.

Elle est obtenue par incision.

1 partie de cette gomme traitée par 48. d'eau ne se mêle pas à l'eau, gonfle, mais garde sa forme.

Mais par l'agitation on a un mucilage aussi épais que le précédent, seulement il est plus lié, plus tremblant.

Cette gomme examinée dans les mêmes conditions ne présente que quelques granules d'amidon, quelques glaires & quelques membranes.

Plusieurs analyses ont été faites, mais dans de

mauvaises conditions.

En employant par exemple une ébullition prolongée comme Bucholz, on altère le produit.

Ce chimiste trouvait que la gomme adraganthe était formée de gomme arabique et d'un principe particulier, la Bassorine.

Mais, Monsieur Guibourt montra qu'il n'y avait ni arabine, ni Bassorine, mais que cette gomme était formée par une matière organisée gelatiniforme, capable de se gonfler et de se diviser dans l'eau à tel point qu'elle peut traverser un filtre de papier.

Quant à la partie qui résiste à l'ébullition dans l'eau, c'est un simple mélange de ligneux et d'amidon.

Dans le commerce, on falsifie la gomme adragante par de la gomme de Bassora qui est produite par une plante grasse et non par une legumineuse.

Gomme de Sassa.

Cette gomme est décrite par Brun, et Monsieur Guibourt l'a trouvée la première fois en 1830, chez un commerçant.

Elle est en masses volumineuses, mamelonnées.

Elle est roussâtre, plus transparente que la gomme adragante.

Elle a la même saveur, mais elle est plus âcre.

Dans l'eau, elle blanchit et augmente de cinq à six fois son volume.

Au microscope elle offre:

1°

1° Des masses gélatineuses non transparentes remplies de grains d'amidon.

2° Des débris de membranes compactes.

3° Des membranes pétoloïdes jaunes.

4° Des granules d'amidon.

Produits résineux et balsamiques de Légumineuses.

Résines animé et Copal.

Pour décrire ces résines je ne crois pouvoir mieux faire que de donner ici le mémoire de Monsieur Guibourt.

Ces résines dont l'histoire était restée longtemps obscure et confuse a été pour Monsieur Guibourt le sujet d'un beau travail, remarquable par la clarté et l'érudition qu'il y déploie:

Sur la résine animé.

Jean Rodriguez de Castel-Blanco, beaucoup plus connu sous le nom d'Amatus Lusitanus, est le premier qui ait fait mention de la résine animé. Il parle en ces termes, dans ses commentaires sur Dioscoride (Discours 23; chap. Du Cancamum):

„ Il y a donc une gomme cancame que nos Portugais apportent de Guinée, d'Afrique et des îles adjacentes, sous le nom d'anïmum. Elle coule d'arbres très élevés, à feuilles de myrte. Il y en a une sorte blanche, et une noirâtre, odorante, très semblable à cette espèce de myrrhe que Dioscoride signale comme inférieure, et qu'il nomme minea ou anïmum.

„ Les femmes s'en servent beaucoup en fumigations, et les médecins contre les rhumatismes

De même, dans son discours 71, chap. De la myrrhe, Amatus nous dit : « La myrrhe dite minea ou aminea se trouve aujourd'hui en Portugal et dans toute l'Espagne, sous un nom un peu altéré, car on l'appelle aniimum ; et il y en a de deux sortes, une blanche et une noire. La blanche est le cancame, comme nous l'avons dit d'après Brisot ; mais la noire est la myrrha minea de Dioscoride, qui coule naturellement ou à l'aide d'incisions d'arbres très-élevés. »

Voici, suivant moi, ce qui ressort des deux passages d'Amatus Lusitanus. Dans le commencement du 16e siècle, les Portugais tiraient d'Afrique et des îles adjacentes une résine tantôt blanche et incolore, tantôt noirâtre, nommée aniimum, nom qui fut immédiatement traduit dans presque toutes les langues par le mot indéclinable animé. La résine blanche parait être à Amatus le cancamum de Dioscoride, et la brune, la myrrha aminna. Ce sont deux assertions qu'il est tout-à-fait inutile de discuter, vu l'impossibilité d'établir aujourd'hui ce que Dioscoride appelait ainsi.

Après Amatus Lusitanus vient Garcias ab horto qui, écrivant à Goa, en 1563, nous dit (Aromatum historia, lib. 1. cap. 8) ;

« Suivant moi, le cancame des Grecs sera ce que nous appelons animé, résine propre aux parfums, qui est apportée en Portugal de cette partie de l'Ethiopie qui confine à l'Arabie. »

« Ceux-là se trompent qui soutiennent que l'animé vient du Brésil, ou bien de l'espèce de poix, de bitume ou de résine, trouvée à Siva, non loin des Moluques, soit de l'animé ; car on apporte ici une grande quantité de cette poix qui sert à enduire les navires, et bien loin qu'elle soit douée d'une odeur semblable au cancame, elle n'a guère qu'une odeur de résine commune. »

Ainsi, Garcias nous dit, comme Amatus, que l'animé vient d'Afrique, et il ajoute que la résine qui est apportée en grande quantité de Sumatra n'est pas de l'animé. Mais, en

comparant l'animé l'animé à deux substances à peine mentionnées par Dioscoride, ces deux auteurs ne nous apprennent rien sur sa nature et ses caractères physiques, et laissent à d'autres le soin de nous la faire reconnaître.

Clusius vient donc après et distingue trois sortes d'animé (Aromatum historia, p. 159): une première, fauve, transparente, et ressemblant parfaitement au plus beau succin; une seconde, noirâtre, presque semblable à de la colle forte ou à de la colophane; une troisième, pâle, résinacée et d'une extrême sécheresse; toutes trois dégageant une odeur agréable dans les fumigations et paraissant douées des mêmes propriétés.

On peut faire deux suppositions sur ces deux dernières sortes d'animé: ou ce sont deux résines différentes confondues avec la première, lorsque l'espèce n'en était pas encore bien définie; ou bien ce sont des sortes inférieures et impures de la même substance. En adoptant cette dernière opinion, comme la plus simple et la plus probable, puisque, en réalité, il n'y a pas une résine ou une gomme qui n'offre de grandes variétés de forme, de sécheresse, de couleur et de transparence, suivant sa pureté plus ou moins grande, l'époque de sa récolte, son ancienneté dans le commerce, etc., nous n'aurons plus à nous occuper de savoir si ces sortes inférieures étaient du bdellium ou quelque autre substance; et nous ferons d'autant mieux, que bientôt les auteurs ne parleront plus que de la première sorte.

Ainsi, Clusius lui-même, dans son 4e livre des Exotiques (p. 82), nous parle d'une résine semblable au succin, transparente et brillante presque comme l'animé d'Amérique. Elle est d'un jaune très pâle, d'une odeur non désagréable, d'une saveur amariuscule suivie d'une légère âcreté. Elle se pulvérise sous la dent, etc.

L'animé de la Nouvelle Espagne, dit Monardès (Simpl. médic., cap. 1), n'est ni si blanche ni si transparente que celle d'Orient. Celle-ci est apportée en gros morceaux transparents,

que plusieurs supposent être du succin fondu, propre à être tourné en grains de chapelets, quoique ce soit une chose toute différente.

Jean Bauhin décrit, sous le nom d'animé blanche transparente, une résine reçue de Paludanus, un peu plus fragile que le succin, blanchâtre, transparente comme du verre, d'une odeur de mastic lorsqu'on la brûle, se pulvérisant sous la dent. En 1606, Cherler, revenant d'Angleterre, rapporta un morceau de cette même résine avec la suscription : animé (Historia plantarum, T.1. p. 2, p. 326).

Le même botaniste décrit, sous le nom d'animé approchant du succin jaune, une résine tenant le milieu entre le copal et l'animé de Paludanus, se rapprochant beaucoup du succin vulgaire, qui l'emporte cependant un peu sur elle par sa dureté. Elle est d'une couleur jaune moins foncée et transparente. Elle se pulvérise sous la dent ; elle ne s'enflamme pas aussi facilement que le copal, quoiqu'elle jette en brûlant de petites bulles qui rendent la flamme plus brillante et plus opiniâtre.

Je pourrais multiplier beaucoup ces citations, mais celles qui précèdent suffisent pour montrer que la première résine animé était une substance transparente comme du verre, presque incolore ou jaune, presque aussi dure que le succin, auquel elle ressemblait beaucoup, assez tenace pour être travaillée sur le tour, exhalant à chaud une odeur assez agréable pour qu'elle ait pu être usitée en fumigations ; enfin venant de la partie de l'Afrique qui avoisine l'Arabie et les îles adjacentes. Comment M. Manzini a-t-il pu reconnaître cette vraie animé orientale dans une résine apportée des îles Moluques et de Sumatra, très-tendre et de la plus grande friabilité, et qu'il attribue à tort au dammara alba ? lorsque Garcia le prévient qu'une résine apportée en grande abondance des îles Moluques n'est pas de l'animé ; lorsque Rumphius lui dit en parlant du dammara alba ou dammar puti, „on le nomme aussi dammar batu, c'est-à-dire résine-pierre, en raison de ce que c'est le

plus dur de tous les dammars, propriété qui le rapproche beaucoup de la résine animé. » Preuve que la résine tendre et friable de M. Manzini n'est pas plus de l'animé que du dammar puti ; preuve même que le dammar puti n'est pas de la résine animé !

Qui ne reconnait, au contraire, que toutes les propriétés attribuées à l'ancienne animé orientale sont celles de la résine qui porte aujourd'hui en France le nom de Copal dur ? Si, dans l'Histoire abrégée des drogues simples, j'ai hésité à faire le rapprochement complet de ces deux substances, c'est que je croyais alors que le copal dur venait de l'Inde, tandis qu'il vient en réalité de la Côte orientale d'Afrique et de Madagascar, comme l'animé de Garcias et d'Amatus Lusitanus. Il ne peut donc rester le moindre doute sur cette conclusion que l'animé orientale d'Amatus et de Garcias est le Copal dur actuel du commerce français.

Cette Conclusion est d'autant plus certaine que, même encore aujourd'hui, toutes les caisses de copal qui arrivent de l'Inde, porte pour Inscription gum. anini, et qu'en Angleterre, le pays du monde le plus conservateur des traditions, cette résine n'a jamais porté d'autre nom. Pourquoi donc nous, continuerions-nous, contre toute raison, à donner un nom mexicain, source de tant d'erreurs, à une résine de l'Afrique orientale ? J'ai d'ailleurs pu voir au London Dock, à Londres, une collection d'échantillons contenant une résine dite animé et une autre Copal. La première est du Copal d'Afrique en morceaux plats et blancs ; la seconde est de la résine de courbaril. Les Anglais suivent en cela Monardès, qui a décrit cette résine de Courbaril du Mexique sous le nom de Copal, et le copal d'Afrique sous le nom d'animi orientale. Quant à l'animé du Mexique de Monardès, c'est une autre substance dont il va être question.

Il s'agit maintenant d'examiner comment cette animé de l'Afrique orientale a pu perdre son nom pour en

prendre un qui appartient à l'idiome mexicain et comment, au contraire, divers produits d'Amérique ont usurpé le nom de résine animé.

Monardès est le premier auteur de ce changement. Dans son ouvrage, traduit par Clusius sous le titre de Simplicium medicamentorum historia, ce médecin de Séville décrit « Deux résines presque semblables apportées de la Nouvelle-Espagne, dont l'une est appelée copal et l'autre animé.

„ Le copal est une résine très blanche, brillante et transparente, en gros morceaux presque semblables au succin le plus transparent, assez odorante, mais pas autant que l'animé. Les indiens l'emploient en fumigation dans leurs sacrifices.

„ L'animé est la résine d'un arbre, de couleur blanche tournant à celle de l'encens, plus huileuse que le copal. Ses larmes ressemblent à celles de l'encens; mais elles sont plus grosses, et d'un jaune de résine, à l'intérieur. Elles ont une odeur très agréable et très suave, et sont facilement consumées sur les charbons.

„ Cette résine diffère de l'animé orientale, en ce qu'elle n'est ni si blanche ni si transparente. — L'orientale est d'ailleurs apportée en gros fragments que plusieurs ont soupçonnés être ~~être~~ une espèce de succin, etc.. »

Voilà bien la première assimilation faite entre une résine copal du Mexique et l'animé orientale, car elles sont toutes deux décrites en termes presque identiques; et la première distinction d'une animé occidentale, très différente de l'orientale par la forme de ses larmes, semblables à celles de l'oliban, et par sa qualité éminemment aromatique; et comme cette résine, d'une odeur forte et cependant très agréable, n'a pas cessé de faire partie du commerce de la droguerie, elle a été décrite sous le même nom de résine animé par la plupart des auteurs qui ont suivi Monardès. Tels sont Denemve, Lemery, Geoffroy, Bergius et Murray, dont j'ai rapporté les descriptions

concordantes. D'un autre côté, Monardès décrivant sous le nom de copal une résine presque semblable à l'animé d'Orient, non seulement ce nom a passé à la vraie résine animé, mais encore on a fini par croire que cette résine venait du Mexique, où l'on a pensé qu'elle était produite par le rhus copallinum de Linné, que l'on faisait à tort synonyme de l'arbre au copal d'Hernandez

Que l'on veuille bien remarquer le trouble apporté par Monardès et ses successeurs à nos connaissances sur la résine animé.

1° Ce nom de résine animé est transporté à une résine d'Amérique très différente de la première, tirée par les Portugais de la côte orientale d'Afrique.

2° Le nom de copal est appliqué d'abord à la résine de courbaril du Mexique, puis à l'animé orientale; et par suite, on s'imagine que celle-ci vient du Mexique, où elle serait produite par un rhus ou un elaphrium.

3° La résine animé d'Afrique ayant pris le nom de copal, et étant censée venir du Mexique, on regarde cette animé d'Afrique comme perdue (il est évident qu'elle ne l'a jamais été), et les auteurs de matière médicale n'en parlent plus que pour mémoire, ou pour s'efforcer de la retrouver dans un vieil échantillon de droguier, comme M. Paoli, ou dans une résine des îles Moluques, comme M. Manzini.

Cependant, plusieurs médecins ou naturalistes voyageurs retrouvent bientôt aux Antilles, au Brésil, à la Guiane, dans la Terre-Ferme, au Mexique même, la résine des courbarils, bien différente de l'animé de Monardès, mais si semblable à l'animé orientale qu'on ne peut faire autrement que de lui en restituer le nom. Ainsi, Pison, décrivant le jetaïba du Brésil (hymenœa courbaril), nous dit que cet arbre produit une résine transparente, tantôt blanche et tantôt jaunâtre, devenant très-semblable au succin par sa couleur et sa dureté, fournissant un parfum très-suave sur les charbons allumés, et nommée

par les Brésiliens jetaïcica et par les Portugais animé. — Pareillement Clusius, après avoir figuré et décrit un fruit de courbaril, envoyé de Wingaudecaow dans la Virginie, ajoute avoir reçu un fruit semblable apporté de la Guyane, de l'arbre duquel on lui écrivait que découle la résine animé.

En résumé, trois résines actuellement connues ont porté le nom d'animé : la première, désignée d'abord sous le nom d'animé orientale, et aujourd'hui en France sous celui de copal dur, est produite à Madagascar et dans d'autres parties orientales de l'Afrique par l'hymenœa verrucosa ; la seconde, décrite par Monardès, par Demeuve et par Murray, sous le nom d'animé, est une résine tacamaque produite par un des icica d'Aublet (heptaphylla ou guianensis ou decandra) ; la troisième, presque semblable à la première, est produite dans toute l'Amérique équatoriale par l'hymenœa courbaril. Mais il en vient de semblable de la Côte de Guinée et de la Cafrerie, sans compter celle qui se trouve toujours mêlée en petite quantité à l'animé dure de Madagascar ; ce qui semble indiquer que le courbaril, ou une espèce très-voisine, peut croître dans ces diverses contrées. Cette résine, ainsi que je l'ai exposé dans l'histoire des drogues, indépendamment du nom animé, qui lui convient parfaitement, a été décrite par différents auteurs sous ceux de résine olampi, résine kikekunemolo, gomme look, copal tendre, et plusieurs autres.

Examen des résines du commerce.

I. Animé dure orientale dite copal dur de l'Inde ou d'Afrique.

Décrite sous les Numéros 1084 et 1085 de l'histoire abrégée des drogues simples ; produite par l'hymenœa verrucosa ; transparente et vitreuse à l'intérieur, quel que soit l'état

de la surface ; presque incolore ou d'un jaune fauve plus ou moins foncé ; sans saveur et inodore à froid ; presque aussi dure que le succin, auquel elle ressemble beaucoup, mais on l'en distingue aux caractères suivants :

1° L'animé dure se fond et s'enflamme à la flamme d'une bougie, et elle coule goutte à goutte.

Le succin, beaucoup moins fusible, brûle en se boursouflant et sans couler ;

2° L'animé dure, éteinte et chaude encore, exhale une odeur que j'ai comparée anciennement à celle du bois d'aloès, mais qui est plutôt celle du copahu de Cayenne ou de Colombie. On peut voir d'ailleurs que j'ai distingué le copahu de Cayenne de celui du Brésil par son odeur de bois d'aloès. Il n'est pas surprenant que trois substances produites par des arbres très voisins (aloexylum, copaïfera hymenæa) aient une odeur presque semblable.

Le succin chauffé exhale une odeur plus forte, beaucoup moins agréable, et de nature bitumineuse.

3° Mouillée avec de l'alcool à 85 degrés centésimaux, la surface de l'animé dure devient poisseuse, et l'alcool évaporé laisse sur la résine un enduit blanc qui lui ôte sa transparence.

Le succin mouillé avec de l'alcool à 85 degrés ne devient ni poisseux ni opaque.

3° La résine animé ne donne pas d'acide succinique à la distillation.

L'animé dure ne se ramollit pas dans l'eau bouillante. Elle se ramollit vers 170° et forme une masse boursouflée, très tenace et élastique. Elle est très difficile à réduire en poudre ; elle se réduit plutôt en petits éclats transparents, et ce n'est que par une longue trituration qu'on lui donne l'aspect blanc et opaque d'une poudre fine.

Cette résine pulvérisée et traitée à froid par de l'alcool à 40° de Baumé ou 92° cent., laisse un résidu considérable, d'abord pulvérulent, mais qui se gonfle au bout de peu de temps et forme une masse peu cohérente facile à diviser

de nouveau par l'agitation. Le résidu épuisé par l'alcool froid, étant traité par l'alcool bouillant, y prend la consistance d'un gluten très épais, poreux, non adhérent aux doigts (il ressemble beaucoup à de la mie de pain tendre). L'alcool refroidi se trouble et forme un précipité blanc. Une seconde ébullition fournit une liqueur qui se trouble à peine. L'animé dure ainsi traitée produit, pour 100 parties :

Résine soluble dans l'alcool froid	31. 12.
Résine dissoute par l'alcool bouillant	4. "
Résine insoluble dans l'alcool	65. 71.
	100. 83.

L'excédant de poids provient de l'eau et de l'alcool qui restent unis aux résines, et surtout à celle obtenue par l'alcool froid. Celle-ci est molle, jaune, transparente, et d'une odeur semblable à celle du Copahu de Cayenne.

Quel que soit le nombre des résines extraites par les chimistes de l'animé dure, et qui y existent sans doute, l'analyse précédente n'en montre que deux :

1° Une qui se dissout à froid dans l'alcool, avec la petite quantité d'huile volatile qui reste dans l'animé ; 2° une tout-à-fait insoluble dans l'alcool froid ou bouillant.

Quant au produit obtenu par l'alcool bouillant, il est évidemment formé de la partie de la résine soluble à froid qui reste interposée, avec son dissolvant, dans la masse gonflée de l'animé, et d'une petite quantité de résine insoluble dans l'alcool, mais qui s'y dissout à chaud, à la faveur de la première. Et la preuve qu'il en est ainsi, c'est que si au lieu de priver d'abord par l'alcool bouillant, on dissoudra une plus grande quantité de résine insoluble, et celle-ci se trouvera réduite à 61. 15 pour cent au lieu de 65. 71.

L'animé orientale (Copal dur) traité par l'éther, s'y gonfle et y devient un peu molle, comme dans l'alcool;

mais les parties gonflées se divisent toujours facilement par l'agitation. Après plusieurs traitements à froid, on a traité par l'éther bouillant: le liquide refroidi ne s'est pas troublé. Le tout évaporé a produit 39.17 de résine jaune odorante. La résine insoluble pesait 60.83.

L'animé orientale, traitée par six fois son poids d'essence de térébenthine, parait se gonfler et devenir un peu cohérente; mais elle se divise facilement par l'agitation. Chauffée à 100°, elle se ramollit davantage, se gonfle, et forme une masse très-cohérente et un peu élastique; mais l'essence reste aussi incolore et parait aussi pure qu'auparavant.

La résine refroidie est dure et cassante; on l'a séparée de l'essence surnageante, mise à la presse et laissée sécher par une longue exposition à l'air. Elle était alors opaque, très-dure, et très-difficile à casser. Elle pesait 123 parties au lieu de 100. Ayant été pulvérisée et chauffée pendant plusieurs heures à 100°, elle s'est réduite à 111 parties. Cette expérience montre qu'il se produit un composé de résine et d'essence, insoluble dans celle-ci, de sorte que, en réalité, l'animé dure est complètement insoluble dans l'essence de térébenthine.

On trouve indiqués, dans le Traité de Chimie de M. Berzélius plusieurs résultats inexacts touchant la solubilité de la résine Copal (animé dure) dans différents menstrues; ce qui tient sans doute à la confusion de cette résine avec quelqu'une des suivantes. Ainsi la propriété de se gonfler et de se transformer par l'alcool bouillant en une substance visqueuse et élastique, appartient à la résine du Courbaril ou animé occidentale, et non à l'animé orientale ou Copal dur. Pareillement la propriété de se dissoudre entièrement dans l'éther appartient au Dammar aromatique et au Dammar tendre et friable. Je crois également que Unverdorben s'est trompé quand il a dit que le Copal se dissolvait complètement lorsqu'on

en faisait digérer une partie pendant 24 heures avec une partie et demie d'alcool; propriété qui n'appartient probablement qu'au dammar aromatique. Quant à moi, je n'ai pu dissoudre le copal dur à l'aide de ce procédé. En y ajoutant ensuite de l'alcool, de manière à compléter six parties, faisant bouillir et traitant plusieurs fois le résidu par l'alcool bouillant, j'en ai dissout en tout 38.85, et le résidu non dissout pesait 61.15, de même que précédemment.

II.– Animé occidentale ou résine du Courbaril.

Différentes variétés de cette substance se trouvent décrites dans la 3e Edition de l'Histoire des drogues simples sous les Nos 1087, 1089, 1090, 1091 & 1092. Dans le commerce parisien on lui a donné pendant longtemps le nom de copal tendre, par opposition à la résine précédente, qui est plus dure et plus tenace. Mais depuis que le dammar tendre a été nommé par les mêmes commerçants copal tendre, alors la résine de courbaril a pris le nom de copal demi-dur qu'elle porte aujourd'hui.

Dans l'ouvrage précipité j'ai apporté très-au long les propriétés de cette résine, et je l'ai caractérisée surtout par sa propriété de former dans l'alcool une masse volumineuse, tenace & élastique. Aujourd'hui je me bornerai à rapporter les essais comparatifs faits avec cette substance et la précédente. J'ai opéré cette fois sur la résine de l'hymenæa courbaril rapportée de Rio-Janeiro par Guillemin, de si regrettable mémoire, afin qu'il n'y eût pas de doute sur la nature et l'origine de la substance.

Cette résine est aussi variable que celle décrite dans l'histoire des drogues, No 1090, et par le tirage j'ai pu la séparer en quatre parties distinctes.

La première, qui forme les 0.46 du poids

total, est en larmes arrondies, dont la plus forte pèse 30 grammes, et dont les autres sont beaucoup moindres. Elle est d'un jaune très-pâle, vitreuse et transparente à l'intérieur, couverte superficiellement d'une légère poussière blanche, et se prend en masse glutineuse dans l'alcool.

La seconde est de nature semblable; mais les larmes sont orbiculaires et aplaties, comme peut l'être une résine encore molle, tombée sur un corps dur. — Elle possède encore une certaine mollesse sous la dent; elle forme les 0,15 du poids total.

La troisième partie se compose de larmes arrondies ou oblongues, couvertes d'une couche plus ou moins épaisse d'une substance opaque; mais, de même que la résine du N.º 1090 de l'Histoire des Drogues, l'intérieur est vitreux et transparent. Cette résine est en grande partie soluble dans l'alcool, et ne laisse qu'une petite quantité de résine insoluble, très-molle et très-gluante. Elle forme les 0,22 de la masse totale.

Enfin, la quatrième résine, qui forme les 17 parties restantes, se compose de larmes d'un jaune assez prononcé, vitreuses et transparentes à l'intérieur, couvertes d'une efflorescence blanche, ayant en un mot tout-à-fait l'aspect et les propriétés de l'animé dure ou copal dur. Il est à remarquer que la résine du N.º 1090 avait également fourni une certaine quantité d'animé dure (Voy. l'Histoire des Drogues. T. II. p. 521), d'où je crois pouvoir conclure que les deux résines animé (tendre & dure) peuvent être produites par le même arbre. Quoi qu'il en soit, c'est sur la première partie de la résine rapportée par Guillemin que les essais ont été tentés.

La résine pulvérisée, étant mise en contact avec huit parties d'alcool à 92°, se gonfle, se ramollit et se convertit en une masse, élastique & assez consistante. Le résidu traité par l'alcool bouillant devient beaucoup plus mou & gluant. Bouilli deux fois dans l'alcool et desséché, il pèse 43.53 p. c. de la résine

primitive.

La même résine, traitée par l'éther, se gonfle et se dissout en plus grande quantité que dans l'alcool. Le résidu est mou, mais se divise facilement par l'agitation. Epuisé par l'éther froid et bouillant, et desséché, il pèse 27.5 pour cent de la résine employée.

La même résine, traitée par l'essence de térébenthine, s'y gonfle et s'y divise en petites glèbes peu cohérentes. On a chauffé à 100°, pendant quelque temps, puis laissé refroidir. La résine exprimée forme un gâteau mou et transparent, qui pèse sec 113,6 au lieu de 100. Mais par une exposition de plusieurs heures dans une étuve chauffée à 100° ce résidu s'est réduit à 75.76.

En comparant cette résine à l'animé dure ou copal oriental, on trouve que 100 parties de chacune fournissent de produit insoluble

	Dans l'alcool	Dans l'éther	Dans l'essence
Animé dure orientale ..	65.71	60.83.	111...
Animé de Guillemin ...	43.53.	27.50.	75.76.

Malgré ces différences, il me paraît certain que ces deux animés sont de nature semblable, et qu'elles diffèrent seulement par la proportion de leurs résines soluble et insoluble. Elles possèdent d'ailleurs une propriété commune bien remarquable, qui est celle de devenir solubles dans l'alcool en s'oxigénant à l'air. Cette propriété a été signalée par M. Filhol pour l'animé dure (Copal dur) dans sa thèse sur le Copal, et elle est prouvée pour l'animé tendre par la résine toute soluble, fendillée et friable, qui recouvre souvent des noyaux vitreux et transparents de résine non altérée, et qui forme quelquefois à elle seule des morceaux entièrement solubles (Voy. l'histoire des drogues simples, N°1090). Enfin, si l'on considère qu'il vient de l'animé dure de contrées où jusqu'à présent on n'a pas découvert d'hymenæa verrucosa, et que la résine rapportée par Guillemin, comme

produite par l'hymenæa courbaril en contient elle-même une certaine quantité, on sera porté à croire que dans certaines circonstances le courbaril lui-même peut produire de l'animé dure, ou que l'animé tendre peut se changer en animé dure à l'aide du temps; et l'on approuvera la réserve faite dans l'Histoire des drogues simples (T. II, p. 526), où après avoir établi le premier que le copal dur de Madagascar est produit par l'hymenæa verrucosa, j'ai ajouté: Il y a probabilité pour que celui des autres pays le soit également; on ne peut affirmer cependant que quelque autre espèce d'hymenæa ne concourt pas à leur formation.

Copahu.

Cette substance résineuse ou oléo résineuse nommée vulgairement baume de copahu mais à tort est produite par plusieurs arbres de la tribu des Cæsalpiniées et du genre copaïfera.

Ces arbres croissent en Amérique depuis le Brésil jusqu'au Mexique et aux Antilles.

La plus grande quantité provient du copaïfera officinalis.

Les sucs produits par ces différents arbres diffèrent par les propriétés physiques, couleur, consistance, saveur.

On trouve dans le commerce le copahu du Brésil.

Ce copahu est aussi liquide que de l'huile, transparent, jaune peu foncé, odeur forte, désagréable, son goût est âcre et amer.

Si on le distille avec de l'eau on trouve de 40 à 45 % d'essence.

On trouve dans le commerce un copahu connu sous le nom de Copahu de la Colombie

ou de Maracaïbo.

Il se distingue du précédent par un dépôt que l'on trouve dans le fond des tonneaux.

Ce dépôt est cristallin. Je parlerai de sa composition en parlant de la composition et des propriétés chimiques du copahu.

On avait pensé que ce dépôt était produit par une résine ajoutée à dessein, mais il est propre à ce genre de Copahu : on voit l'analogue dans les térébenthines.

Il existe d'autres copahu que l'on devrait s'efforcer d'introduire dans le commerce.

Ainsi, Monsieur Guibourt a reçu deux échantillons de Copahu venant de Cayenne.

L'un était transparent, jaune, assez consistant ayant une saveur amère, il est vrai, mais non pas désagréable ; son odeur est aromatique.

L'autre jouit des mêmes propriétés, mais de plus il est très-liquide et à peine coloré.

On dit ordinairement qu'un bon Copahu doit se solidifier avec $\frac{1}{16}$ de magnésie calcinée, et cependant de bons échantillons ne répondraient pas à ce fait.

Monsieur Roussin a sur ce sujet entrepris des expériences, afin de faire connaître les causes jusqu'à ce jour inconnues de la solidification du baume de Copahu par les oxydes terreux et notamment par la chaux et la magnésie.

Si l'on mélange du baume de Copahu par les oxydes terreux et notamment par la chaux et la magnésie.

Si l'on mélange du baume de Copahu de très-bonne qualité avec $\frac{1}{12}$ de chaux vive, grasse, aucune trace de solidification n'a lieu : mais si l'on hydrate

exactement cette chaux, toute la masse est solidifiée au bout de quelques heures.

Avec la magnésie calcinée, M. Roussin a constaté :

1° Que divers baumes de copahu du commerce renferment de notables proportions d'eau qu'ils peuvent perdre en présence de chlorure de calcium ou du carbonate de potasse.

2° Que la magnésie du commerce attire très-vivement l'humidité de l'air et renferment au bout d'un certain temps de séjour dans un vase mal fermé des quantités d'eau pouvant s'élever jusqu'à 15 et 20 %.

Si après avoir desséché la moitié d'un échantillon de Copahu de bonne qualité et hydraté suffisamment l'autre moitié on mélange chacune d'elles avec $\frac{1}{16}$ de magnésie récemment calcinée, on voit que :

La première est liquide.

La deuxième devient consistante.

Donc l'intervention de l'eau est nécessaire pour opérer la combinaison de la résine du Copahu avec la chaux ou la magnésie.

Monsieur Roussin conclut de ses expériences que la quantité d'eau nécessaire s'élève à environ un vingtième du poids du baume de Copahu employé.

Composition Chimique.

Lorsqu'on volatilise l'essence du Copahu par la distillation avec de l'eau ; la résine qu'on retire n'est point un principe unique ; elle se compose d'une partie cristallisable (acide copahuvique) et d'une partie visqueuse qui paraît être le produit d'une altération de la première.

Les deux principes résineux se combinent

aisément avec les alcalis.

Pour extraire cette partie cristallisable on fait dissoudre la résine dans l'ammoniaque aqueuse et l'on abandonne au repos.

Il se forme des cristaux qu'on lave à l'éther.

La résine de Copahu pure est entièrement incolore plus soluble à chaud qu'à froid dans l'alcool concentré; la solution alcoolique rougit le tournesol.

La résine de Copahu se combine avec les bases.

C'est sur ce fait qu'est fondé le procédé de Monsieur Ader pour retirer l'essence sans distiller.

Pour cela on ajoute 100 parties d'alcool à 37 p.ties 1/2 de soude caustique liquide à 35° puis 150 d'eau, l'huile volatile vient nager à la surface.

La résine de Copahu se combine à la chaux $C^{40}H^{29}CaO^4$;

Au plomb $C^{40}H^{29}PbO^4$ -

A l'argent $C^{40}H^{29}AgO^4$;

J'ai parlé d'un dépôt qu'on trouve dans les tonneaux qui ont renfermé du Copahu de Colombie.

Ce dépôt a été examiné par Monsieur Tebling.

Exprimé entre des doubles de papier à filtrer, dissout dans l'alcool et abandonné, il se forme de beaux prismes rhomboïdaux, tronqués sur les angles. Ils sont solubles dans l'éther, insolubles dans l'eau.

Ils ont donné à l'analyse:

		Calcul.
Carbone	75 - 23	75. 95.
Hydrogène	8. 84	8. 86.
Oxygène	" . "	15. 19.

D'où la formule $C^{40}H^{28}O^6$

Notons

Notons ici que la formule de la résine de Copahu est $C^{40} H^{30} O^4$.

Falsifications du Copahu.

Comme tous les produits de valeur le Copahu a été soumis à de nombreuses falsifications.

1°. Avec l'huile de Ricin,

2°. Avec la térébenthine de Bordeaux.

C'est cette dernière falsification sur laquelle j'ai travaillé. J'en donnerai les résultats mais examinons d'abord la première.

Falsification par l'huile de Ricin.

Et tout d'abord disons qu'avant d'employer l'huile de ricin on s'était servi d'huiles grasses.

Mais l'alcool dissolvant le copahu et laissant ces huiles, la fraude devenait trop facile à découvrir les falsificateurs songèrent alors à falsifier avec l'huile de ricin.

Le premier réactif qui fut indiqué pour la découvrir fut l'acide sulfurique mais il est incertain.

Monsieur Planche trouva alors que l'ammoniaque était un moyen plus sûr.

On agite une goutte d'ammoniaque avec trois gouttes de copahu.

Si le copahu est pur, il reste limpide,

S'il est falsifié, il blanchit.

Mais cet essai doit être fait à la température de 15 degrés.

2°. Par l'Ebullition. – Lorsqu'on fait bouillir du Copahu avec une assez grande quantité d'eau

on chasse l'essence et il reste une résine qui est cassante si le copahu est pur, et mou s'il contenait de l'huile de ricin.

Et plus la résine est molle et plus la quantité d'huile de ricin était grande.

3°. – Monsieur Blondeau trouva que, traité par la potasse liquide mélangée d'un peu de potasse alcoolique; le Copahu prenait la consistance de Cérat, mais que le tout ne tendait pas à se séparer lorsque le Copahu était pur, tandis que le tout restait sous forme gélatineuse s'il y avait $\frac{1}{4}$ ou même $\frac{1}{8}$ d'huile de ricin mélangée au Copahu.

Henry trouva le même résultat avec la lessive des savonniers.

4° Enfin avec l'hydro-carbonate de magnésie, quatre parties de Copahu pur et une partie d'hydro-carbonate de magnésie, il se forme un mélange consistant comme une forte dissolution de gomme, ce mélange est transparent, mais s'il y a de l'huile de ricin, il reste opaque et d'autant plus opaque, qu'il y a plus d'huile.

Falsification par la térébenthine.

On a profité de ce que la térébenthine de Bordeaux donnait au Copahu la propriété de se solidifier avec la magnésie pour l'y mélanger.

Mais la Maison Menier a eu la bonté de nous donner ce renseignement que c'était moins avec la térébenthine qu'avec la Colophane.

Les falsificateurs prennent donc un Copahu riche en essence, et par l'intermédiaire de cette essence en excès, dissolvent de la colophane incolore ou faiblement coloré.

C'est donc la Colophane que j'ai cherché à retrouver.

Et tout d'abord si le copahu était falsifié avec la thérébenthine, il me semble qu'en prenant de ce Copahu 100 gr. par exemple, et en supposant qu'on y ait mis 15 à 20 pour 100 de térébenthine, il me semble, dis-je, qu'en distillant ce copahu pour en retirer l'essence, puis faisant subir à cette essence la distillation fractionnée on pourrait s'assurer de la fraude.

En effet le point d'ébullition de l'essence de Copahu et de l'essence de térébenthine est très différent.

L'essence de térébenthine bout à 160°.

L'essence de Copahu à . . . . . 260°.

En recueillant tout ce qui passe entre 160 et même 180, on aurait l'essence de térébenthine et comme la térébenthine fournit le quart de son poids d'essence ; 20 grammes % de térébenthine ajoutés au Copahu donneraient donc 5 grammes d'essence à la distillation fractionnée.

Recherche de la Colophane.

Pour rechercher la colophane j'ai pris un Copahu pur et riche en essence ; ce copahu m'a été donné par la Maison Menier.

J'ai partagé ce copahu en deux portions, dans l'une j'ai fait dissoudre de la colophane et j'ai fait bouillir avec de l'eau distillée ces deux échantillons afin d'obtenir séparément :

1° De la résine de Copahu pure,

2° De la résine de copahu mélangée avec de la Colophane.

Pour

retrouver cette colophane ma première idée était de dissoudre séparément la résine pure et la résine impure dans de l'alcool ou dans de l'ammoniaque et de trouver des différences dans les propriétés des combinaisons que l'on obtient des résines par différents réactifs.

Ainsi on sait que l'on a trouvé dans la colophane trois acides ou résines :

1° Résine α.

2° Résine β.

3° Résine γ.

La colophane est principalement formée disait on de résine α.

Or, les sels obtenus avec cette résine α et les différents oxydes métalliques diffèrent théoriquement des sels obtenus avec la résine de Copahu combinée aux mêmes oxydes.

Je pensai donc trouver par ce moyen l'introduction de la colophane dans un Copahu pur ; mais j'ai été trompé dans mon attente.

D'ailleurs on a trouvé depuis (avril 1865) que la constitution de la colophane est beaucoup plus simple qu'on ne le pensait, elle ne constitue pas un mélange d'acide sylvique, pinique et pimarique, mais elle renferme simplement 90 % d'acide abiétique.

Ce travail a paru dans le Bulletin de la Société chimique au mois d'avril dernier.

Je me suis mis alors à chercher d'une manière purement empirique l'action de différents réactifs ; de tous ceux que j'ai essayés je me suis arrêté au nitrate acide de mercure.

Ce réactif donne :

1° Avec la résine de Copahu pur un précipité jaune très-clair.

2° Avec la résine de Copahu dans lequel il y avait de la colophane, un précipité jaune marron

d'autant plus foncé qu'il y avait plus de Colophane.

3°. Avec la Colophane pure on a un précipité marron.

Pour opérer on dissout les échantillons dans un peu d'alcool.

On en prend deux ou trois gouttes et l'on ajoute une goutte ou deux de nitrate acide de mercure.

J'ai essayé d'autres moyens, mais le temps m'ayant manqué je n'ai pu répéter ces derniers plusieurs fois pour m'assurer si les résultats étaient toujours identiques.

Ainsi, par exemple:

Si l'on traite par l'acide sulfurique la solution alcoolique des résines, et si l'on met ce mélange dans des verres à expériences, après avoir chauffé quelques instants, puisque l'on ait étendu d'eau, on remarque:

Résine de Copahu pur prend une coloration jaune	Résine de Copahu impur (Colophane) Coloration fauve.

Si l'on traite cette dernière par la potasse:

La liqueur devient limpide	La liqueur reste laiteuse.

L'action de l'acide Azotique:

Fait reprendre une coloration rose persistante	Fait prendre une coloration rose à peine sensible qui disparaît immédiatement.

Baumer

Baumes de Tolu et du Pérou.

Ces deux sucs balsamiques proviennent d'arbres appartenant au genre Myrospermum de la tribu des Sophorées.

La fleur est campanulée - Calice à cinq dents; cinq pétales dont quatre sont réguliers, le cinquième ou étendard est terminé par un limbe élargi.

Cette fleur est blanche ou rose.

On y trouve dix étamines à filets libres.

L'ovaire est oblong; il contient peu d'ovules.

Le fruit est bordé dans la plus grande partie de sa longueur par une aile membraneuse et terminé par une loge qui ne contient que une ou deux semences.

Les espèces admises sont :

1° Le Myrospermum frutescens, dont les filets d'étamines sont persistants et dont le fruit semble sortir du calice.

2° Le Myrospermum peruiferum, dont le fruit est pédicellé, aplati et membraneux dans toute sa longueur.

3° Le Myrospermum pubescens.

4° Le Myrospermum toluiferum, dont les fleurs et les fruits sont inconnus.

Baume

Baume de Tolu.

Le myrospermum toluiferum est l'arbre qui fournit le baume de Tolu.

Ce baume est sec ou mou.

1° Baume de Tolu sec.

On recevait autrefois ce baume dans de petites calebasses, devenues extrêmement rares dans le commerce.

On l'envoya plus tard dans des vases de terre.

Aujourd'hui, il nous vient dans des boites de fer blanc, du poids de trois Kilogrammes environ.

Ce baume est solide, cassant, mais abandonné dans un vase, il en prend la forme, il coule donc comme la poix.

Couleur - Il est fauve ou roux, transparent.

Odeur - Elle est douce, suave.

Saveur - Douce, parfumée puis laisse percevoir une certaine âcreté à la gorge, âcreté due aux acides qu'il contient, très soluble dans l'alcool, un peu moins dans l'éther.

Si on le traite par l'eau bouillante, il lui cède de l'acide Benzoïque et de l'acide cinnamique.

Au feu, il fond il donne une fumée agréable.

2° Baume de Tolu mou.

Il vient également enfermé dans des boites de fer blanc.

Sa

Sa consistance est molle, sa couleur est plus foncée que le Tolu sec, mais il est plus transparent.

Il en est de même de son odeur qui est plus marquée.

Quant à sa saveur, elle est moindre et de plus, il contient moins d'acide.

Mais il contient en revanche plus d'essence.

Monsieur Guibourt a trouvé que lorsqu'on laissait ce baume à l'air, il se recouvrait d'aiguilles d'acide Benzoïque.

Il devenait dur et cassant comme le premier et n'ayant rien perdu de son poids, une fois traité par l'eau bouillante. Monsieur Guibourt pense donc que le baume contient plus d'acide lorsqu'il est vieux que lorsqu'il est récent.

Cet acide provient donc de l'oxygénation par l'air de l'essence.

Falsification.

On vend à la place ou du moins on mélange le Liquidambar mou.

Ou bien encore du baume de Tolu qui a été traité par l'eau.

Il faut donc se défier de ces fraudes.

Le Baume ne doit point contenir d'eau, il ne doit pas être opaque et ne doit point avoir l'odeur du Styrax et du liquidambar.

Quand on distille ce baume de Tolu avec de l'eau, on obtient une essence composée de trois corps volatils.

De Tolène, - D'acide Benzoïque, de Cinnameine.

- Baume

Baume du Pérou.

Baume du Pérou noir. — Baume liquide du Commerce.

Longtemps on a cru que ce baume venait du Pérou. Mais Monsieur Guibourt a parfaitement prouvé qu'il venait du centre de l'Amérique, et qu'il était obtenu par incision d'un myrospermum qui est très probablement le toluiferum.

On avait d'abord cru que ce baume était obtenu par la décoction dans l'eau des branches de l'arbre.

Mais comme le fait remarquer Monsieur Guibourt, un baume ainsi obtenu serait plus consistant, moins pourvu d'huile volatile que celui qui serait obtenu par incision.

De plus, ce baume ne contiendrait pas d'acide Benzoïque.

Ce baume que Monsieur Guibourt nomme baume de San-Salvador, est consistant comme du sirop cuit, foncé, transparent, d'une odeur forte mais agréable.

Saveur âcre et amère.

Soluble dans l'alcool, mais ce soluté se trouble.

L'eau bouillante lui enlève de l'acide Benzoïque.

L'Analyse du Baume du Pérou noir a été faite par Stoltze puis par Monsieur Frémy.

Analyse

Analyse et Falsification du Baume du Pérou noir par Stoltze.

Résine brune peu soluble	24.
" soluble	207.
Huile	690.
Acide Benzoïque	64.
Matière extractive	6.
Humidité et perte	9.
	1,000.

Falsification.

M. Stoltze trouva que les falsifications au moyen des huiles volatiles ou fixes ne pouvaient être de plus de $\frac{1}{8}$ ou $\frac{1}{6}$.

Car une grande quantité décompose le baume.

Les huiles volatiles se reconnaissent à l'odeur en chauffant le baume.

Les huiles grasses par l'action de l'alcool.

S'il y avait du baume de Copahu, il ne pourrait y en avoir que $\frac{1}{4}$.

Il suffirait d'enlever l'acide Benzoïque pour avoir l'odeur du Copahu.

Analyse de Mr. Frémy.

Monsieur Frémy dissout le baume dans de l'alcool rectifié puis traite par une solution alcoolique de potasse, qui forme avec la résine un composé insoluble, ou cinnamate de potasse.

L'huile reste en solution.

On

On la précipite par l'eau.

Cette huile purifiée est à peine colorée, complètement inodore, elle est âcre, plus dense que l'eau.

Cette huile c'est la cinnameine $C^{56} H^{28} O^{8}$

Indigo.

L'indigo est une matière colorante que l'on extrait des feuilles de plusieurs plantes du genre indigofera (famille des Légumineuses).

Ainsi, l'Indigofera argentea,
l'indigofera disperma,
l'indigofera anil,
l'indigofera tinctoria.

Ce genre appartient à la tribu des Lotées. On trouve cinq dents au calice, l'étendard est arrondi. La carène est éperonnée des deux cotés.

Les étamines sont diadelphes.

Le fruit est à peu près cylindroïde.

Il est bivalve et étranglé entre chaque semence.

Les semences sont ovoïdes, aux deux extrémités elles sont tronquées.

Les indigotiers sont originaires de l'Inde et du Mexique, où l'on y connaissait depuis très longtemps le pouvoir tinctorial de leurs feuilles.

Cette propriété était inconnue en Europe lorsque des Hollandais la firent connaître.

On propagea l'indigotier dans les deux Amériques et dans certaines îles.

On

On peut faire jusqu'à trois coupes par an, mais la première coupe est la meilleure.

Les feuilles coupées sont disposées par couches dans une grande cuve.

On la remplit aux trois quarts d'eau.

Puis on laisse fermenter.

Lorsqu'il se forme à la surface une écume irisée on soutire.

On agite le liquide à l'air, de vert il devient alors bleu.

On traite alors par l'eau de chaux.

La matière colorante se précipite.

On laisse reposer le précipité afin qu'il se forme, puis on le place sur des toiles et on le fait dessécher.

Ainsi, l'indigo du Commerce est une matière sèche d'un bleu foncé et possédant un reflet de ◯ qui fait sa valeur.

On distingue les sortes d'indigo par le nom du pays qui les produit.

Exemple: L'indigo de l'Inde se divise en { Bengale. Madras. Coromandel.

L'indigo Guatemala ou indigo flore.

L'indigo de la Louisiane.

Le plus estimé est l'indigo flore qui est très léger et qui a une belle couleur bleue-violette.

L'indigo qui sert dans la teinture n'est point un principe, mais bien un mélange de résine, de Carbonate de chaux, d'alumine, de silice .... et d'un principe immédiat il est vrai, l'indigotine.

Ce principe est inaltérable à l'air, il est bleu, tirant sur le violet.

Il est susceptible d'entrer en fusion et de se volatiliser.

Ce principe est Azoté, sa formule est $C^{16}H^{5}Azo^{2}$.

- on

On admet que dans les végétaux l'indigo est à l'état d'indigo blanc.

Pour l'obtenir il faudrait forcément l'action de l'oxygène de l'air.

Robiquet, lui, pense que l'Indigo blanc ne contient pas d'azote, et que l'indigo prendrait naissance en fixant les éléments de l'ammoniaque.

Quoiqu'il en soit, l'emploi de l'indigo est fondé sur cette propriété, d'être dissout une fois désoxygéné.

On a alors un bain verdâtre, on trempe l'étoffe et on laisse à l'air.

L'étoffe devient bleue.

En pharmacie, on emploie l'indigo pour colorer quelques onguents.

Cassia occidentalis.

Ce Cassia est commun dans l'Amérique Septentrionale.

Une grande quantité de la graine a été envoyée au Muséum pour l'exposition des produits Coloniaux.

Monsieur Poisson, chargé de cette exposition m'en a remis une certaine quantité pour en faire l'analyse.

Quelques mots sur la plante elle-même: Sur le pétiole on trouve quatre à six folioles, lancéolées et obovées, dont les bords sont recouverts d'un léger duvet.

Ces feuilles ont une odeur vireuse analogue à celle de l'opium.

À la base du pétiole on trouve une glande.

deux

Deux à quatres fleurs sont portées sur un pédoncule court.

Les unes sont placées à l'aisselle des rameaux, - Les autres sur le rameau terminal.

Le fruit est aplati et lisse.

La suture des valves est formée par un bourrelet dur.

Les graines sont petites ; de la grosseur d'un grain de Chenevis, mais aplati.

Elles sont d'une Couleur brune.

L'enveloppe de ces graines est cornée.

Les indigènes regardent cette plante Comme résolutive.

Ils l'emploient en fomentation contre les inflammations erysipélateuses des jambes.

Les nègres prennent l'infusion des graines en guise de Café.

Lorsqu'on torréfie cette graine, elle répand en effet l'odeur de café à s'y méprendre, mais l'infusion a une Certaine âcreté.

Traitée successivement par le sulfure de carbone, l'éther, l'alcool, etc.... dans un appareil à déplacement continu, j'ai trouvé que la graine Contenait :

Une huile,

Une résine,

Une matière astringente analogue au tannin & se colorant en rouge,

Du mucilage,

Et une matière sucrée.
